

CP2000-ZX



Guía de configuración

020-100105-03

1: Introducción

1.1 Registro de adquisición e información de contacto del servicio técnico.....	1-1
1.2 Consideraciones generales sobre el proyector.....	1-2
1.2.1 Características nuevas.....	1-2
1.2.2 Características básicas	1-2
1.3 Funcionamiento del proyector	1-3
1.3.1 Consideraciones generales de la interfaz de usuario	1-3
1.3.2 Lista de componentes.....	1-4
1.3.3 Requisitos de software	1-4
1.4 Notas tipográficas	1-4

2: Instalación y configuración

2.1 Instalación del proyector	2-1
2.2 Conexión de fuentes	2-10
2.2.1 Conexión de las comunicaciones.....	2-11
2.3 Nuevo cableado para el suministro eléctrico ininterrumpido (UPS).....	2-12
2.4 Ajuste de inclinación y nivelado	2-13
2.4.1 Ajuste de la inclinación.....	2-13
2.4.2 Ajuste de patas/nivelado	2-13
2.4.3 Transporte o desplazamiento del proyector	2-13
2.5 Maximización de la salida de luz	2-14
2.5.1 Calibración de la luminosidad de la pantalla (pl)	2-15
2.6 Alineación básica de la imagen	2-15
2.6.1 Procedimiento básico de alineación óptica.....	2-16
2.7 Compensación y alineación del calibrado	2-16
2.7.1 Ajuste de la compensación	2-17
2.7.2 Ajuste de la calibración izquierda y derecha	2-18
2.7.3 Ajuste del calibrado superior/inferior	2-19
2.7.4 Copia de la configuración de un canal a otro.....	2-20
2.7.5 Con lente anamórfica	2-20
2.7.6 Lente convertora de gran angular	2-21
2.8 Ajustes del espejo plegable y la convergencia	2-21
2.8.1 Convergencia de DMD	2-21
2.8.2 Ajuste del espejo plegable	2-21
2.9 Calibración del sistema.....	2-22
2.9.1 Calibración del color.....	2-22
2.9.2 Enmascaramiento electrónico de pantalla.....	2-22
2.9.3 Archivos de configuración del proyector (PCF).....	2-22

3: Funcionamiento básico

3.1 Advertencias y medidas de seguridad	3-1
3.1.1 Etiquetas y marcas	3-1
3.1.2 Precauciones generales	3-1
3.1.3 Precauciones para el suministro eléctrico/CA	3-2
3.1.4 Precauciones relativas a. la lámpara	3-2

Use prendas protectoras	3-2
Deje que la lámpara se enfríe totalmente	3-2
3.2 Mantenimiento de la refrigeración adecuada	3-3
3.2.1 Ventilación	3-3
3.2.2 Filtro de aire	3-3
3.2.3 Refrigeración por líquido	3-3
3.2.4 Conducto de ventilación e interbloqueos del ventilador de la lámpara	3-4
3.3 Encendido del proyector	3-5
Si la lámpara no se enciende	3-5
3.3.1 Apagado del proyector	3-5
3.4 Uso del panel de control (CDP)	3-5
3.4.1 Descripciones de las teclas del CDP	3-6
3.4.2 Estados del sistema y condiciones de alarma	3-7
3.5 Uso de la interfaz web de usuario	3-8
3.5.1 Acceso y derechos de usuario	3-8
3.5.2 Ventanas de alarma	3-10
Cómo responder a una ventana de alarma	3-11
3.6 Uso de 3D	3-12
3.6.1 Requisitos 3D	3-12
3.6.2 Configuración del equipo	3-13
3.6.3 Instrucciones para 3D	3-14
Instrucciones del hardware	3-14
Instrucciones de la interfaz de usuario Web	3-14

4: Mantenimiento

4.1 Mantenimiento y limpieza	4-1
4.1.1 Lámpara	4-1
4.1.2 Componentes ópticos	4-1
Productos necesarios para la limpieza de los componentes ópticos	4-1
4.2 Limpieza de la lente	4-2
4.2.1 Limpieza del reflector	4-2
4.2.2 Otros componentes	4-3
Ventilador de la lámpara	4-3
Dispositivo de encendido	4-3
Interbloqueo del flujo de aire	4-3
Dispositivo de flujo de aire laminar (DFL)	4-3
4.3 Sustitución de la lámpara	4-4
4.4 Sustitución del filtro	4-7
4.5 Sustitución de la lente	4-7

5: Detección y solución de problemas

5.1 Alimentación	5-1
5.1.1 El proyector no se pone en marcha	5-1
5.2 Lámpara	5-1
5.2.1 La lámpara no se enciende	5-1

5.2.2 La lámpara se apaga repentinamente	5-2
5.2.3 Centelleo, sombras u oscurecimiento	5-2
5.2.4 Parece que LampLOC™ no funciona	5-2
5.2.5 Parece que LiteLOC™ no funciona	5-3
5.3 CDP	5-3
5.3.1 Pantalla en blanco, sin visualización de menú	5-3
5.3.2 El proyector está encendido, pero no hay luz en el CDP	5-3
5.4 Ethernet	5-4
5.4.1 Problemas para establecer comunicación con el proyector	5-4
5.5 Proyecciones cinematográficas	5-4
5.5.1 Pantalla negra, no se ve ninguna imagen cinematográfica	5-4
5.5.2 Objetos de movimiento intenso	5-4
5.5.3 La imagen se muestra verticalmente alargada o ‘estrechada’ en el centro de la pantalla	5-5
5.5.4 No hay imagen, únicamente nieve rosa	5-5
5.6 Proyecciones no cinematográficas	5-5
5.6.1 El proyector está encendido pero no se ve nada	5-5
5.6.2 La visualización es intermitente o inestable	5-5
5.6.3 La visualización es débil	5-6
5.6.4 La parte superior de la visualización ondula, se fragmenta o tiembla	5-6
5.6.5 Hay partes de la visualización que se cortan o terminan en el borde opuesto	5-6
5.6.6 La visualización aparece comprimida (verticalmente alargada)	5-6
5.6.7 Los datos aparecen recortados por los bordes	5-6
5.6.8 La calidad de la visualización parece alternar entre buena y mala	5-6
5.6.9 La imagen se ha congelado repentinamente	5-6
5.6.10 Los colores de la imagen no son precisos	5-6
5.6.11 La visualización no es rectangular	5-6
5.6.12 La imagen es “ruidosa”	5-7
5.6.13 Aparecen rayas aleatorias en el margen inferior de la imagen	5-7

1 Introducción

Este manual está dirigido a usuarios con formación y autorización para manipular sistemas profesionales de proyección de alta luminosidad situados en áreas restringidas, como las salas de proyección de los cines. Puede que dichos usuarios tengan conocimientos sobre cómo sustituir la lámpara y el filtro del aire, pero no pueden instalar el proyector ni realizar otras funciones dentro del proyector. Únicamente los técnicos de servicio capacitados y cualificados de Christie, conocedores de todos los riesgos potenciales relacionados con la alta tensión, la exposición ultravioleta y las altas temperaturas generadas por la lámpara y los circuitos asociados, están autorizados a **1)** montar e instalar el proyector y **2)** realizar tareas de mantenimiento en el interior del proyector.

1.1 Registro de adquisición e información de contacto del servicio técnico

Tanto si el proyector tiene garantía vigente como si ésta ha vencido, el personal altamente cualificado de la fábrica y la extensa red de servicio técnico de Christie están siempre a su disposición para diagnosticar y corregir rápidamente las averías del proyector. Hay manuales de uso completos y actualizaciones para todos los proyectores a disposición del personal del servicio técnico.

Si surge algún problema con cualquier pieza de este proyector y requiere asistencia, póngase en contacto con el distribuidor. En la mayoría de los casos el servicio se presta in situ. Si ha adquirido el proyector, rellene la siguiente información y guárdela junto al resto de la documentación.

Tabla 1.1 Registro de compra

Distribuidor:	
Número de teléfono del distribuidor:	
Número de serie del proyector*:	
Fecha de adquisición:	
Fecha de instalación:	

** Puede encontrar el número de serie en la etiqueta de licencia situada en la parte frontal del proyector.*

Tabla 1.2 Configuración Ethernet

La siguiente configuración de Ethernet se definió durante la instalación de este proyector.

Puerta de enlace por defecto:	
Servidor DNS:	
Dirección del proyector	
Dirección IP de gestión del proyector:	
Máscara de subred:	

1.2 Consideraciones generales sobre el proyector

El CP2000-ZX es un proyector DMD™ (Digital Micromirror Device, Dispositivo de microespejo digital) fácil de usar y de calidad profesional que utiliza la tecnología del cine de procesamiento digital de luz (DLP™) de Texas Instruments. Su diseño compacto integra todos los componentes en un cabezal de proyección de líneas elegantes que puede montarse sobre una mesa o utilizarse sobre el soporte rack opcional. Incorporándose con facilidad a entornos tradicionales de proyección, como salas de cine y otras salas de exposición con grandes pantallas, el CP2000-ZX ofrece imágenes deslumbrantes, para el cine de alta resolución, que permanecen en el mismo estado desde la primera a la última proyección.

El CP2000-ZX conecta con las redes locales propias de las salas de cine de todo el mundo y puede expandirse aún más conectando material de origen de DVI no cinematográfico para presentaciones multimedia en distintos formatos.

1.2.1 Características nuevas

- La montura de lente motorizada automatiza el proceso de configuración del enfoque, la compensación horizontal (X) y vertical (Y), y el zoom. **NOTA:** *se requiere la versión 2.2 o superior del CPT.*

1.2.2 Características básicas

- Formato píxel nativo (DC2K) de 2048 x 1080
- CineBlack™ y CinePalette™ para unos negros profundos como en el cine y una colorimetría superior
- CineCanvas™ para un redimensionamiento flexible con calidad de telecine, subtítulo y otros textos o gráficos superpuestos
- Dos entradas de cine SMPTE 292M, utilizadas individualmente o de forma simultánea para un procesamiento de alta velocidad con conexión dual. Estas entradas son compatibles con el cifrado de conexión local CineLink™II
- Conectores de DVI (interfaz visual digital) doble para contenido “no cinematográfico” alternativo, utilizados individualmente o como entrada simple-doble o de conexión dual para procesamiento de alta velocidad
- Función *LiteLOC™* para una luminosidad de imagen constante
- Alineación motorizada de la lámpara de tres ejes *LampLOC™* (posición de la lámpara automática o personalizada)
- Atenuador “rápido” manejado electrónicamente
- Selección de lentes de zoom intercambiables in situ y una lente anamórfica opcional
- Montaje opcional para lente anamórfica de 1,25x para producir imágenes “panorámicas” de 2,39:1
- Puertos de comunicación para control remoto del proyector vía PC u otro controlador
- Interfaz de usuario local mediante el panel de control (CDP)
- Interfaz web del usuario personalizada para controlar el proyector, así como para obtener diagnósticos remotos
- Paneles de mantenimiento bloqueables con bloqueos de seguridad media
- Contenido protegido por bloqueos de alta seguridad en el compartimento electrónico
- Un puerto Ethernet 10/100 Base T para conectarlo al concentrador (o hub) Ethernet de una sala de cine
- Puerto de servicio para obtener flexibilidad adicional

- Dos puertos RS-232 para comunicar con periféricos compatibles con los proyectores de Christie (excepto Cine-IPM 2K)
- Un puerto GPIO para conectar la automatización
- Una entrada de cierre de contacto simple (SCCI) para el encendido automático de la lámpara y el funcionamiento del atenuador del proyector
- Descifrado HDCP en ambas entradas DVI para mostrar el contenido alternativo protegido contra copia **NOTA:** *se requiere TI DLP versión 13.1 o superior.*
- Puerto USB para conectar directamente en un portátil, útil durante la configuración y las descargas de software locales
- Mensajes sobre el estado de mantenimiento durante el funcionamiento
- Funcionalidad flash triple, capaz de proyectar imágenes 3D de resolución completa bajo una multiplicación de la tasa de fotogramas de 6:2. **NOTA:** *se requiere DLP versión 13.1 o superior.*

1.3 Funcionamiento del proyector

El CP2000-ZX acepta distintas señales de cine o “no cinematográficas” compatibles con DVI, para proyectar en pantallas frontales propias de salas de cine comerciales o de otras aplicaciones en la gran pantalla. Se genera luz de alta luminosidad mediante una lámpara de arco corto de Xenon, que se regula mediante tres paneles DMD™ (Dispositivo de microespejo digital), que responden a las transmisiones de datos entrantes con información digitalizada de color rojo, verde o azul. Conforme fluyen las transmisiones digitales desde su fuente, la luz originada por los píxeles que responden “activándose” en cada panel se refleja, converge y proyecta en la pantalla pasando por una o más lentes, donde los reflejos de todos los píxeles se superponen en imágenes nítidas a todo color.

1.3.1 Consideraciones generales de la interfaz de usuario

El CP2000-ZX incorpora dos sistemas de interfaz de usuario básicos: el panel de control y la interfaz web de usuario.

El panel de control es un teclado sencillo con un pequeño panel de pantalla LCD alfanumérico que puede iluminarse por detrás para mejorar la visión en la oscuridad en las salas de proyección. Se utiliza para configuraciones sencillas y para controlar localmente la alimentación, el atenuador de la lámpara, la selección de canal, la instalación de la lámpara, la alineación, etc.

La interfaz web de usuario es una interfaz para web que el proyector produce internamente y la visualiza y controla un navegador basado en la web en una red Ethernet remota local o a distancia a través de un protocolo de internet. La interfaz web de usuario es una herramienta de configuración y diagnóstico que se puede configurar mediante una conexión Ethernet inalámbrica para transmitir datos y calibrar fácilmente desde la sala de cine en la que se está midiendo el color.

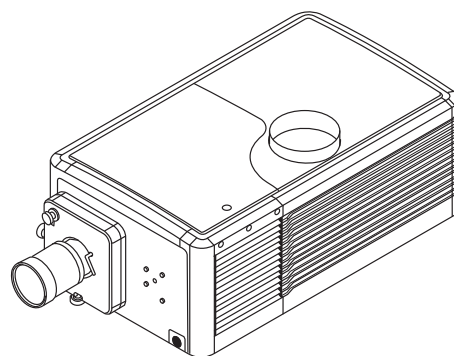


Figura 1-1 CP2000-ZX

1.3.2 Lista de componentes

Asegúrese de que su proyector incluya los siguientes componentes:

- ☐ Proyector con panel de control (CPD)
- ☐ Tapa de la lente *(necesaria para el transporte cuando la lente no esté instalada y para evitar que los componentes ópticos más importantes se contaminen)*
- ☐ Correa de seguridad de nailon con clip *(necesaria para fijar el proyector a la mesa o al soporte rack opcional)*
- ☐ Manual del usuario
- ☐ Tarjeta de garantía
- ☐ Formulario de registro Web

1.3.3 Requisitos de software

DLP versión serie 14 o superior

Módulo de control del proyector (PCM, Projector Control Module) versión 2.2 o superior

1.4 Notas tipográficas

A lo largo de este manual se utilizan las siguientes notas:

- Los comandos del teclado y las pulsaciones de las teclas del ordenador aparecen en versalitas, en negrita, como **POWER (ALIMENTACIÓN)**, **INPUT (ENTRADA)**, **INTRO**, etc.
- Las referencias a áreas específicas del documento aparecen en cursiva y subrayadas. Cuando se consulta en línea, el texto aparece en azul indicando un enlace directo a esa sección. Por ejemplo, "[sección 6: Especificaciones](#)".
- Las referencias a otros documentos aparecen en cursiva y en negrita, como ***Manual del usuario de Christie***.
- Las referencias a los menús de software y a las opciones disponibles aparecen en negrita, como **menú Main (principal)**, **Preferences (preferencias)**.
- La entrada del usuario o los mensajes que aparecen en la pantalla, en las unidades de visualización de estado o en otros módulos de control aparecen en fuente Courier. Por ejemplo: **"No Signal Present"** (no hay señal), **Login: (nombre de usuario:) christiedigital.**
- Los códigos de error y el estado del indicador LED aparecen en negrita, p. ej. **LP**, **A1**, etc.
- Los estados de funcionamiento de los módulos aparecen en mayúsculas, como **"ENCENDIDO)**, **(APAGADO)**".
- Las palabras de aviso, como **Advertencia**, **Precaución** y **NOTAS** se utilizan en este manual para indicarle al usuario información o instrucciones específicas que advierten de peligros relacionados con la seguridad y cómo prevenirlos.

2 Instalación y configuración

Esta sección explica cómo instalar, conectar y optimizar el proyector para garantizar la mejor calidad de reproducción de imágenes. **NOTA:** *las ilustraciones sirven para mejorar la comprensión del contenido escrito. Sólo son representaciones gráficas y pueden no representar el modelo de su proyector.*

2.1 Instalación del proyector

El conjunto de instrucciones que se presenta a continuación explica cómo instalar, conectar y optimizar el proyector para un funcionamiento sin problemas.

⚠ ADVERTENCIA **SE REQUIERE UN TÉCNICO CUALIFICADO** para ejecutar los procedimientos de instalación. Este producto debe instalarse en un lugar con acceso restringido.

⚠ PRECAUCIÓN La función automática de LampLOC™ debe ejecutarse siempre que el proyector se desplace físicamente o cuando se nivele.

Antes de empezar la instalación, es importante entender bien todos los requisitos y características del sitio de instalación, así como disponer de las siguientes herramientas y componentes. **NOTA:** *por norma general, los fijadores tienen tamaño métrico y requieren herramientas de unidad de medida métrica. Sin embargo, para completar la instalación de la lámpara se necesitarán herramientas de unidad de medida imperial, incluidas dentro de la compuerta de la lámpara del proyector.*

- ☐ Destornilladores de 12 pulgadas: destornillador de estrella Phillips del 2 (magnético) y de punta plana
- ☐ Llaves de 19 mm y 7/8"
- ☐ Juego de llaves Allen
- ☐ Conexión de 30 A de una fase del suministro de corriente alterna al bloque de terminales
- ☐ El sitio de instalación debe tener un interruptor de 30-32 A cerca y fácilmente accesible
- ☐ Extractor de calor (*Consulte [PASO 5: Conexión del conducto de ventilación, en la página 2-4](#) para comprobar los requisitos*)
- ☐ Prendas protectoras/equipo de seguridad (necesarias para manipular la lámpara)
- ☐ Paño y producto de limpieza para la lente

PASO 1: Transporte o desplazamiento del proyector

⚠ ADVERTENCIA Se necesitan cuatro personas o más para levantar y trasladar un cabezal de proyección varios metros.

⚠ PRECAUCIÓN Mantenga el proyector recto cuando lo levante o traslade. Evite especialmente la inclinación del proyector sobre el lado derecho. Podría entrar una burbuja de aire en los manguitos del refrigerante y producir un bloqueo de aire.

PASO 2: (opcional) Instalación del proyector en el soporte rack

⚠ ADVERTENCIA El uso de la correa de seguridad del proyector es **OBLIGATORIO** para evitar que el proyector pueda inclinarse. Asegure la correa entre el proyector y el soporte rack opcional o cualquier otra superficie sobre la que se monte.

Con este proyector se puede usar un soporte rack (ref. 108-282101-01 con paneles o ref. 108-272101-01 sin paneles) y una abrazadera de sujeción (ref. 116-100101-01) opcionales. Si desea usarlos en su instalación, consulte las instrucciones que se incluyen con el soporte rack antes de proceder al PASO 3.

PASO 3: Colocación del proyector

⚠ ADVERTENCIA 1) Se necesitan cuatro personas o más para levantar y trasladar un cabezal de proyección varios metros. 2) El uso de la correa de seguridad del proyector es **OBLIGATORIO** para evitar que el proyector se incline. Asegure la correa entre el proyector y el soporte rack opcional o cualquier otra superficie sobre la que se monte.

1. Coloque el proyector a una distancia focal (distancia del proyector a la pantalla) adecuada y en posición vertical. Si es posible, centre el proyector con respecto a la pantalla de proyección. En caso de tener que disputar el espacio con otro proyector cinematográfico instalado, coloque el proyector ligeramente descentrado como se muestra en la **Figura 2-1**. Esto aumentará ligeramente la distorsión trapezoidal, pero reducirá la compensación de lente horizontal necesaria.

NOTA: a diferencia de los proyectores cinematográficos, es mejor que la lente esté lo más paralela posible a la pantalla, incluso si está significativamente por encima del centro de la pantalla. Cuando se combina una distancia focal reducida con una pantalla muy ancha, es posible que tenga que perder enfoque y situarlo más en paralelo a la pantalla. En ese caso, un pequeño ajuste de la compensación de la lente puede reducir la distorsión trapezoidal.

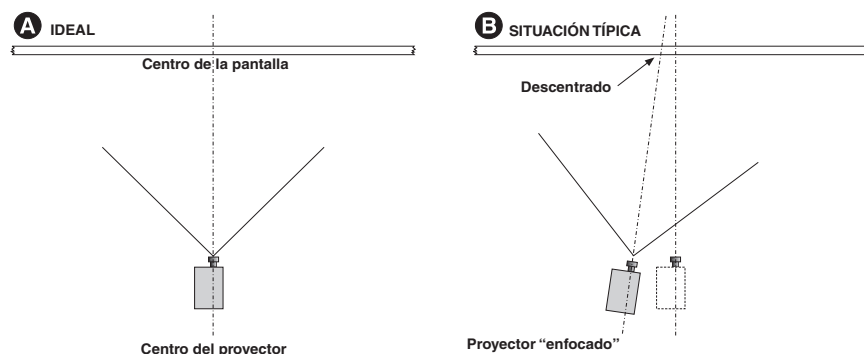


Figura 2-1 Posicionamiento del proyector

2. **⚠** Fije la correa de seguridad suministrada a la parte trasera del proyector y átelala a la superficie de montaje. El uso de esta correa es **OBLIGATORIO** para evitar que el proyector se incline cuando se instale una lente o una montura para una lente auxiliar. **NOTA:** se recomienda usar la abrazadera de sujeción (ref. 116-100101-01) para sujetar bien las patas posteriores.
3. Una vez que haya completado el resto de los pasos de instalación y el proyector esté en marcha, ajuste la geometría y la ubicación de la imagen tal y como se describe en la [sección 2.6 Alineación básica de la imagen](#).

PASO 4: (opcional) Montaje del panel de control

El proyector se entrega con el panel de control (CDP) totalmente montado e instalado en el panel trasero. Por cuestiones prácticas, el ángulo de visualización del CDP se puede modificar fácilmente para mejorar la visión, o incluso se puede desmontar el CDP y colocarse en otra ubicación dentro de la sala de proyección. **NOTA:** no se recomienda el uso del CDP como mando a distancia.

Para modificar el ángulo de visualización del CDP:

Coloque la mano en el borde inferior del CDP y tire hacia afuera hasta alcanzar el ángulo deseado. Mantenga la lengüeta posterior del CDP totalmente metida en el proyector. Consulte la **Figura 2-2**.

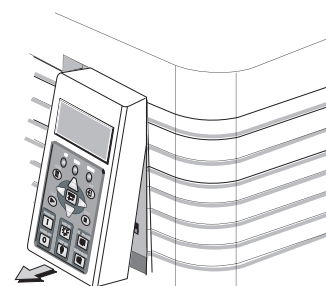


Figura 2-2 Cambio del ángulo de visualización del CDP

Para desmontar el CDP e instalarlo en otro lugar:

1. Sostenga el CDP y empújelo ligeramente hacia un lado. Así, se deja suficiente espacio para liberar el CDP del pasador de montaje situado en ese lado. Libere después el otro lado y tire hacia adelante para quitarlo. Consulte la **Figura 2-3**.

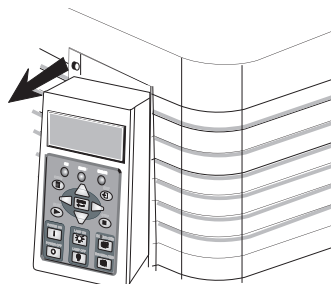


Figura 2-3 Retirada del panel de control (CDP)

2. Cuando instale el CDP en una nueva ubicación, asegúrese de mantener una distancia mínima entre el proyector y el CDP de 1,8 m (la longitud máxima del arnés del CDP estándar). Consulte la **Figura 2-4**. **NOTA:** se puede disponer de un kit de arnés del CDP de 7,5 m en caso de que se necesite una longitud mayor (Christie, ref. 108-283101-01).

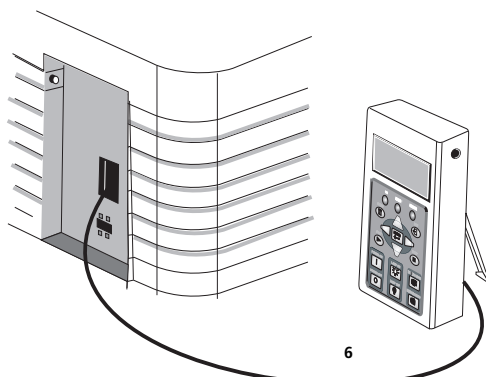


Figura 2-4 Montaje del panel de control (CDP)

PASO 5: Conexión del conducto de ventilación

El proyector emite un flujo constante de aire caliente de salida que debe ser expulsado fuera del edificio. Conecte el sistema previamente instalado de conducto de ventilación al exterior mediante la pieza para conductos fijada en el puerto de salida superior del proyector. Esta pieza tiene 20,3 cm (8") de diámetro interno y está construida a prueba de incendios. Confirme que: 1) no hay obstrucciones ni deformaciones en el conducto, 2) todas las zonas de toma de aire del proyector están despejadas y descubiertas y 3) el interruptor de paleta del conducto de salida se mueve sin problemas. El conducto de ventilación al exterior preinstalado debería ser rígido junto al proyector y debe incluir también un extractor/ventilador de calor de 12,7 m³/min (450 pies cúbicos por minuto) al menos cuando se mida su capacidad en el orificio de ventilación del proyector. **Precaución*** *Se necesita una capacidad de 17 m³/min (600 pies cúbicos por minuto) en las salas de proyección con una temperatura ambiente por encima de los 25 °C o a una altura por encima del nivel del mar de más de 900 m (3.000 pies).* **Advertencia.** *Se debe instalar un conducto metálico resistente de 25 cm (10 pulgadas) como mínimo en el proyector para evitar que fragmentos de vidrio salten del conducto en caso de la explosión de la lámpara.*

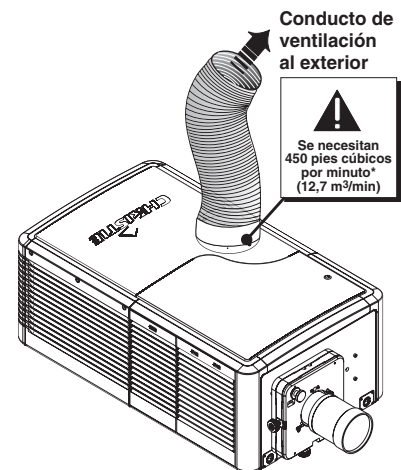


Figura 2-5 Conexión del conducto de ventilación

Cálculo de metros y pies cúbicos por minuto en el conducto de 8 pulgadas (20 cm aprox.):

use un medidor de flujo de aire para medir pies/minuto o pies/segundo en el extremo rígido del conducto abierto que se conectará al proyector. Asegúrese de tomar la medida justo en el extremo y con el proyector desconectado. Después, multiplique el resultado por el área de la sección transversal del conducto de 20,32 cm (8 pulgadas) para calcular el flujo de aire en metros cúbicos por minuto. La fórmula es:

$$\text{Metros lineales/min} \times 0,031 \text{ m}^2 = \text{m}^3/\text{min}$$

Este cálculo debería resultar en un flujo de aire de 12,7 m³/min (450 pies cúbicos por minuto) en conductos de ventilación de 8 pulgadas (20 cm aprox.) si el funcionamiento es a 25 °C o a una temperatura inferior y si el sitio de instalación está a una altura por encima del nivel del mar de 900 m (3000 pies) o inferior. Añada extractores/sobrealimentadores según requiera el sitio de instalación, ya que el interruptor de paleta impedirá el funcionamiento del proyector en caso de que no haya suficiente flujo de aire. No instale el extractor en el proyector, ya que podría provocar vibraciones en la imagen. **NOTA:** *si el conducto se obstruye considerablemente (o si falla un ventilador), el proyector activará una alarma antes de que se sobrecaliente o llegue a ser peligroso. Independientemente, compruebe el flujo de aire regularmente según se describe en la [sección 4 Mantenimiento](#).* **Precaución** *Nunca desactive el interruptor de paleta. Si intenta hacer funcionar el proyector con un flujo de aire inadecuado, podría ocasionar un sobrecalentamiento peligroso del proyector.*

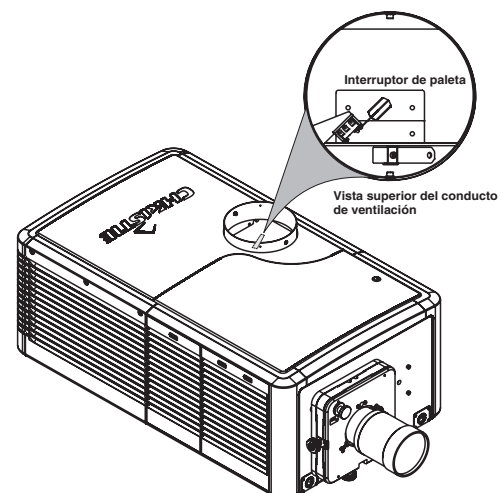


Figura 2-6 Interruptor de paleta del conducto de ventilación

PASO 6: Instalación de la(s) lente(s)

La lente sella el proyector, evitando que se introduzcan agentes contaminantes en la zona de los principales componentes electrónicos. Es importante que el proyector nunca se ponga en funcionamiento sin tener una lente instalada.

En el caso de la Instalación de lentes de zoom principales:

1. Asegúrese de que la correa de seguridad trasera del proyector esté en su sitio.
2. Gire el sujetador de la lente a la posición de abierto (OPEN). Consulte la **Figura 2-7**.
3. Oriente la lente de alto contraste con las muescas mirando hacia arriba. Insértela totalmente hasta el fondo en la apertura de la montura de la lente, sin girarla. Cuando la lente esté colocada hasta alcanzar el tope del fondo, se encajará en la montura de la lente y se orientará la apertura adecuadamente. **NOTA:** inserte una lente de alta luminosidad de la misma forma, con la etiqueta UP (arriba) mirando hacia arriba.
4. Coloque el sujetador de la lente en la posición de abajo (DOWN) para fijar el conjunto de la lente en su sitio. Consulte la **Figura 2-8**.
5. Use la correa opcional de seguridad de la lente cuando el proyector se coloque en un lugar en alto donde la lente pudiera caerse (en caso de que se suelte debido a las vibraciones) y provocar lesiones físicas. **NOTA:** el uso de esta correa es opcional en el caso de que el proyector se monte sobre una mesa, aunque se recomienda su uso.
6. Calibre la lente. Consulte la [sección 2.6 Alineación básica de la imagen](#) para obtener más información.

En el caso de la instalación de lentes auxiliares (opcional):

Para instalar una lente anamórfica de 1,25x o una lente convertidora de gran angular (WCL) de 1,26x que produzca 2,39:1 imágenes panorámicas para pantallas grandes, instale la montura de la lente auxiliar y la lente en el proyector usando el hardware y las instrucciones proporcionados en el Kit de montura de la lente auxiliar (ref. 108-111101-02, ref. 108-111102-xx).

PASO 7: Instalación de la primera lámpara

⚠ PELIGRO Se necesita un técnico cualificado. La lámpara de alta presión podría explotar si se manipulase inadecuadamente. Lleve siempre ropa de seguridad y protección adecuada cuando la compuerta de la lámpara esté abierta o durante la manipulación de la lámpara.

1. **Abra la compuerta de la lámpara.**
Con la clave de seguridad suministrada, abra la compuerta de la lámpara e inspeccione el compartimiento de refrigeración vacío de la lámpara. **Precaución** No ponga objetos pesados sobre la compuerta de la lámpara cuando esté abierta.
2. **Coloque un conjunto del yugo de sujeción del ánodo en función el tipo de lámpara.**
Compruebe la posición del yugo de sujeción del ánodo para el tipo de lámpara que se vaya a usar en el proyector. La **Tabla 2.1** incluye todos los tipos de lámpara disponibles para CP2000-ZX y la posición del conjunto del yugo de sujeción del ánodo de la lámpara.

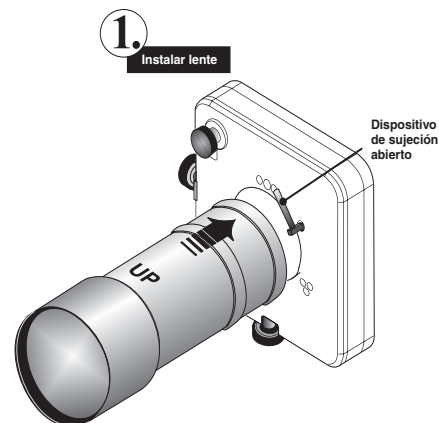


Figura 2-7 Apertura de la sujeción de la lente e inserción de la lente

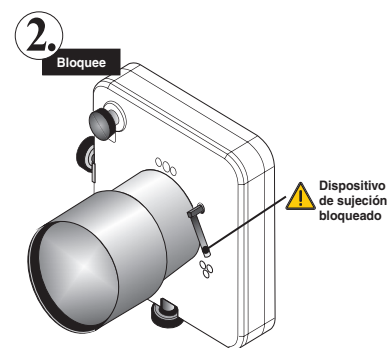


Figura 2-8 Bloqueo de la lente en su posición

Tabla 2.1 Tipos de lámpara disponibles para CP2000-ZX y la posición del yugo de sujeción del ánodo

LÁMPARA	TIPO	POSICIÓN DEL YUGO DE SUJECIÓN DEL ÁNODO
2,0 kW	CDXL-20	Desplace el soporte de la lámpara hacia adelante todo lo que se pueda (en la posición más cercana al dispositivo de encendido).
3,0 kW	CDXL-30	Desplace el soporte de la lámpara hacia la posición posterior, que está a una distancia aproximada de 2,5 cm (1 pulgada) del reflector.
3,0 kW	CDXL-30SD (arco corto)	

En el caso de lámparas CDXL-20: desplace el soporte de la lámpara hacia adelante todo lo que se pueda (en la posición más cercana al dispositivo de encendido).

En el caso de lámparas CDXL-30 y CDXL-30SD: desplace el soporte de la lámpara hacia la posición posterior, que está a una distancia aproximada de 2,5 cm (1 pulgada) del reflector.

⚠ Sólo en el caso de lámparas CDXL-30SD: debe utilizar la tuerca de extensión suministrada (en el extremo catódico) para asegurar la correcta colocación. **NOTA:** guarde la tuerca de extensión para recambios futuros de la lámpara, ya que esta pieza no forma parte de una nueva lámpara.

3. Instale la lámpara.

Consulte las instrucciones al respecto en la [sección 4 Mantenimiento](#). Tenga en cuenta todas las advertencias y utilice prendas de seguridad y protecciones.

Importante Antes de encender la lámpara por primera vez, deberá usar el menú Lamp (lámpara) del CDP para introducir información importante sobre la lámpara, como el tipo de lámpara, el número de serie y el número de horas de uso (cuando corresponda). Si no se hace esto, la lámpara no quedará registrada en el sistema y la potencia de la lámpara no se configurará adecuadamente.

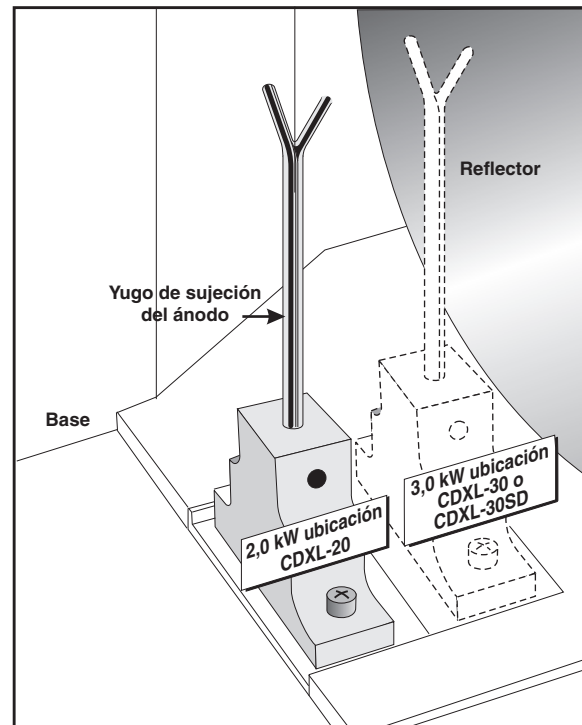


Figura 2-9 Ubicación del yugo de sujeción del ánodo

PASO 8: Conexión eléctrica

El CP2000-ZX está diseñado como una conexión con cable **permanente o una** conexión de tipo B a la red eléctrica (ref. 116-102104-01). La conexión del proyector a la corriente eléctrica puede variar en función de la zona geográfica donde se instale. Independientemente de la instalación, siga siempre el código eléctrico local.

⚠ ADVERTENCIA 1) Es necesario un electricista cualificado. 2) La conexión a tierra es necesaria por seguridad. Nunca comprometa la seguridad retornando corriente por tierra. 3) Conecte a tierra **PRIMERO** para reducir el riesgo de descarga eléctrica por fugas a tierra importantes. 4) La protección frente a subidas de tensión, cortocircuitos y fugas a tierra debe formar parte de la instalación del edificio. El dispositivo de desconexión (interruptor de potencia o interruptor diferencial con un hueco de contacto de un mínimo de 3 mm) debe ser accesible dentro de la sala de proyección. 5) No use un interruptor diferencial de pared de más de 32 A.

⚠ PRECAUCIÓN Use un conector liberador de tensión en el cable de suministro eléctrico para impedir que el cable roce contra la placa de salida de cables del proyector y se pueda dañar.

Para instalar una conexión permanente, consulte Instalación de una conexión permanente más abajo.

Para instalar una conexión de tipo B a la red eléctrica usando una clavija Nema-L630 A 250 V, consulte Instalación de una conexión de tipo B a la red eléctrica más abajo.

Instalación de una conexión permanente

Siga estas directrices:

- ❑ Se requiere un interruptor diferencial de pared de dos polos y 30-32 A, aprobado por UL. Debe formar parte de la instalación del edificio y ser fácilmente accesible.
 - ❑ La distancia entre el interruptor diferencial de pared y el proyector no debe superar los 20 m usando cables de 10 AWG o 30 metros con cables de 8 AWG. **NOTA:** en los países donde no haya productos clasificados por UL, use un interruptor diferencial equivalente recomendado por el código eléctrico del país.
 - ❑ Para instalaciones en Norteamérica, use cables de cobre de al menos 10 AWG para la conexión al suministro de corriente eléctrica del terminal de tierra del proyector.
 - ❑ El cobre o el aluminio son materiales aceptables para el cableado de conductores al bloque de terminales.
1. Hay una pequeña placa de acceso para electricidad en la esquina inferior derecha de la placa frontal del proyector. Suelte los dos tornillos y deslice la placa hacia afuera para exponer el bloque de terminales. Consulte la **Figura 2-10**.
 2. Retire la placa de salida de cables en la esquina inferior derecha del bisel frontal. El suministro de corriente llega a este bloque de terminales a través de un conector liberador de tensión adecuado que se monta sobre esta placa de salida de cables.
 3. Conecte la fuente de suministro eléctrico de corriente alterna al bloque de terminales, comenzando por el cable de tierra. Consulte la

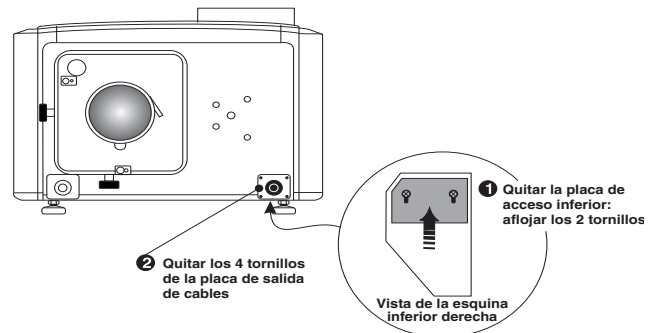


Figura 2-10 Pasos para conectar la corriente alterna al bloque de terminales

Figura 2-11 para obtener información detallada sobre el cableado. Utilice un conector liberador de tensión del tamaño adecuado con la placa de salida de cables para garantizar el sellado medioambiental adecuado y para impedir el desgaste de los cables y que estos puedan romperse de forma accidental.

NOTAS: 1) El bloque de terminales puede dar cabida a un cable de 8 AWG como máximo. 2) Si lo desea, se puede utilizar un conector liberador de tensión de 90° para guiar el cable eléctrico hacia abajo.

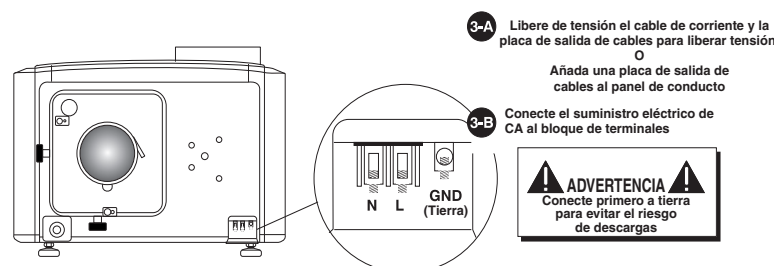


Figura 2-11 Pasos para conectar la corriente alterna al bloque de terminales

4. Una vez que se hayan conectado todos los cables, vuelva a colocar la placa de salida de cables y el panel de acceso inferior sobre el bloque de terminales.

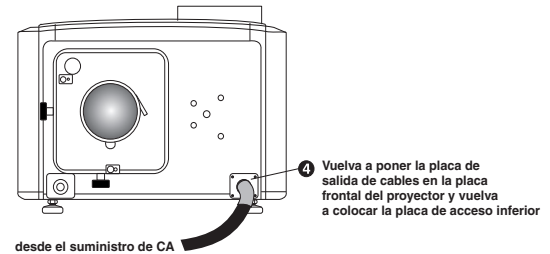


Figura 2-12 Vuelva a conectar las placas de salida de cables y del panel de acceso

Instalación de una conexión de tipo B a la red eléctrica

El acceso al dispositivo de protección o disyuntor del edificio debe ser sencillo. Siga estas directrices:

- ☐ Utilice un cable de 10 AWG o 8 AWG: La distancia entre el interruptor diferencial de pared y el proyector no debe superar los 20 metros usando cables de 10 AWG o 30 metros con cables de 8 AWG.
- ☐ El enchufe de pared debe estar situado cerca del equipo y ser fácilmente accesible.
- ☐ Se puede usar la clavija para desconectar el dispositivo, por lo que debe estar cerca de la unidad y ser fácilmente accesible.

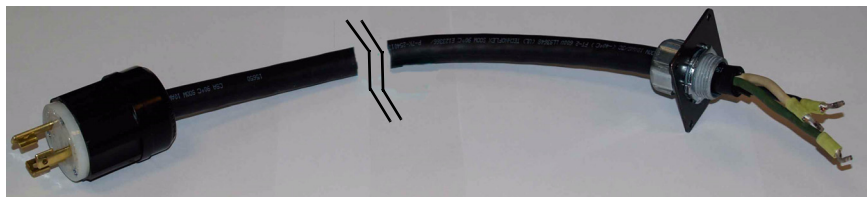


**Figura 2-13 Clavija Nema-L630 A 250 V (116-102104-01)
Longitud de 1,5 m**

1. Hay una pequeña placa de acceso para electricidad en la esquina inferior derecha de la placa frontal del proyector. Suelte los dos tornillos y deslice la placa hacia afuera para exponer el bloque de terminales. Consulte la **Figura 2-14**.

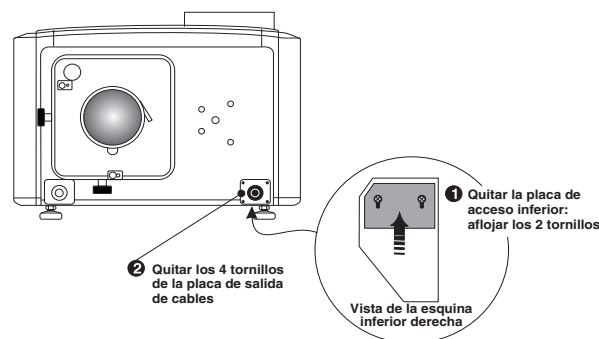


Figura 2-14 Quite la placa de salida de cables

2. Retire la placa de salida de cables (cuatro tornillos) situada en la esquina inferior derecha del bisel frontal.

3. Conecte la fuente de suministro eléctrico de corriente alterna al bloque de terminales, comenzando por el cable de tierra. Consulte la **Figura 2-15** para obtener información detallada sobre el cableado. Apriete los tornillos bien.

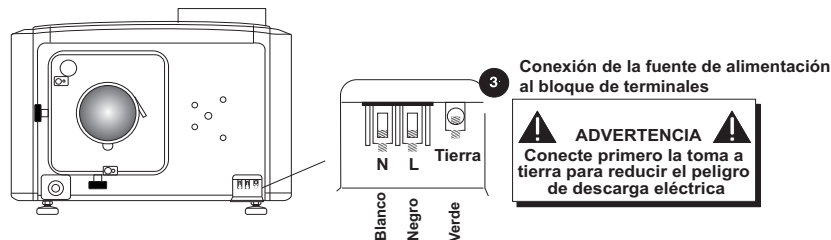


Figura 2-15 Pasos para conectar la corriente alterna al bloque de

4. Cuando se hayan conectado todos los cables, apriete la placa de salida de cables (cuatro tornillos) y el panel de acceso inferior (dos tornillos) sobre el bloque de terminales.

PASO 9: Conexión de fuentes y encendido inicial

Una vez que se ha instalado la lámpara, el proyector está básicamente preparado para ponerse en funcionamiento. Aunque en esta fase no hace falta imagen, se recomienda conectar las fuentes y los servidores cinematográficos externos. Consulte la [sección 2.2 Conexión de fuentes](#).

Antes de encender la lámpara por primera vez, es importante que haga lo siguiente para asegurar la buena comunicación con el proyector.

1. **Asigne una dirección IP exclusiva al proyector.** Cada proyector viene con una dirección IP preestablecida; sin embargo, si va a conectar el proyector a una red ya existente deberá asignarle una nueva dirección IP. En las instalaciones nuevas, asigne la dirección IP en el menú **Configuration / Administrator** (configuración/administrador) a través del panel de control (CDP).
2. **Defina la velocidad de transmisión en baudios.** Desde el menú **Configuration** (configuración) del CDP, establezca la velocidad de transmisión en baudios que corresponda con el dispositivo externo conectado (como, por ejemplo, un servidor). La velocidad de transmisión del proyector es, por defecto, 9.600 Kbps.
3. **Introduzca los detalles de la lámpara.** En el menú **Lamp** (lámpara) del CDP, seleccione **Lamp Change** (cambio de lámpara) y defina el tipo de lámpara instalada, el número de serie y el número de horas registrado en la lámpara (si tuviera).
4. **Encienda el proyector.** Cuando todos los componentes estén instalados y conectados, encienda el proyector según el procedimiento descrito en la [sección 3.3 Encendido del proyector](#).
5. **Realice la alineación LampLOC™ en la nueva lámpara instalada.** Así, se garantiza que la posición de la lámpara sea la correcta para conseguir la máxima salida de luz. Consulte la [sección 2.5 Maximización de la salida de luz](#) para obtener más instrucciones.
6. **Realice la alineación óptica inicial para optimizar las imágenes proyectadas en pantalla.** Estos ajustes se deben realizar antes de los ajustes de calibrado. Consulte la [sección 2.6 Alineación básica de la imagen](#) para obtener más instrucciones.
7. **Ajuste los componentes ópticos cuando lo necesite.** En raras ocasiones, el instalador tendrá que ajustar uno o más componentes ópticos. Consulte la [sección 2.8 Ajustes del espejo plegable y la convergencia](#) para obtener más instrucciones.

2.2 Conexión de fuentes

Los servidores de cine, como los dispositivos de almacenamiento de medios digitales o fuentes no cinematográficas, como los ordenadores, están fuera del proyector y se conectan a uno de los puertos del panel de control del proyector (PCP), ubicado en la parte derecha del proyector.

Se puede acceder a estos puertos de comunicación quitando primero el panel de acceso lateral. Al conectar fuentes o servidores, guíe todos los cables a través de las vías de canal localizadas en la parte inferior del proyector y a través de la apertura en el bastidor hasta llegar al puerto de conexión para comunicaciones.

En la mayoría de los casos, se recomienda volver a colocar el panel de acceso para garantizar la seguridad de las conexiones a servidores y fuentes. **NOTA: 1)** Para cumplir con los estándares relativos a las emisiones radiadas, no conecte cables de E/S al proyector sin haber conectado la fuente o el receptor al otro extremo.

2) Se suministran adaptadores BNC de ángulo recto (75 ohmios) que se pueden utilizar para conectarse a los puertos 292A y 292B. Esto dirige los cables de las fuentes hacia abajo y permite el cierre completo de la cubierta del panel de control del proyector (PCP).

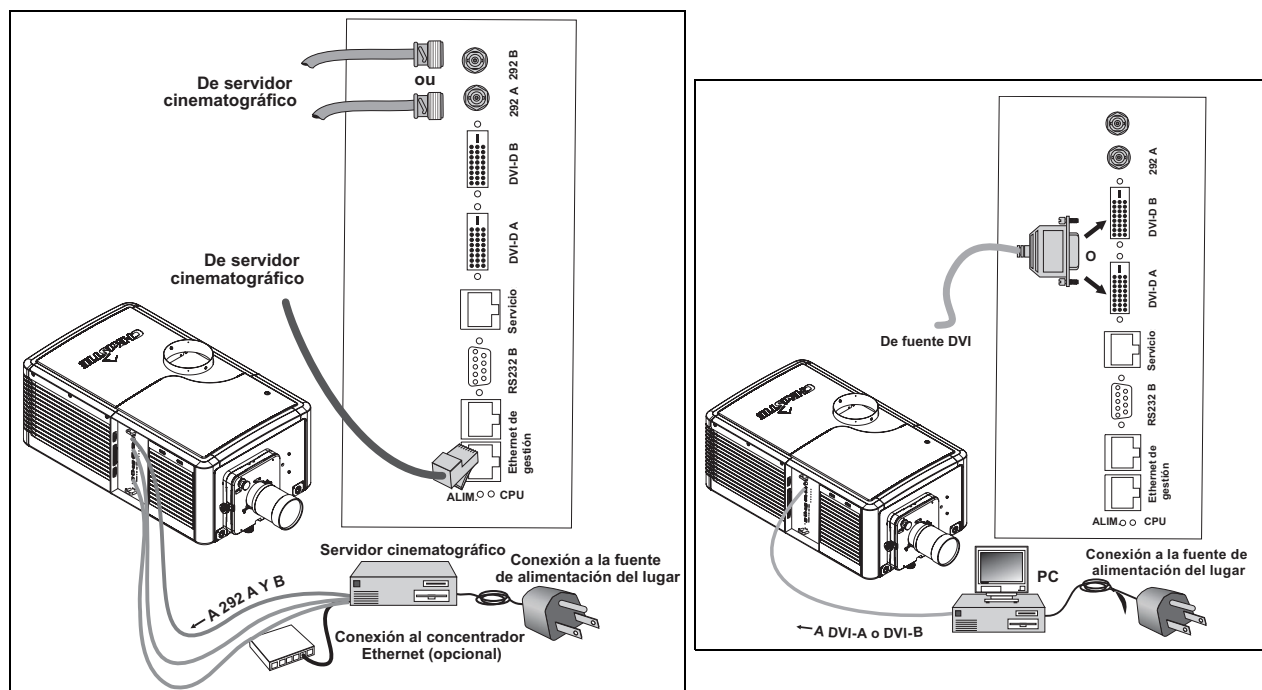


Figura 2-16 Conexión de una fuente/servidor cinematográfico externo y conexión de fuentes/servidores no cinematográficos

2.2.1 Conexión de las comunicaciones

Muchas de las comunicaciones del proyector se inician en el controlador CDP, montado en la parte trasera del proyector. Dependiendo de la instalación, puede que también necesite ciertas conexiones serie y/o Ethernet al CP2000-ZX; por ejemplo, las procedentes de un servidor o un ordenador actuando como controlador, o desde una red ya existente in situ que contenga otros equipos similares. Para aplicaciones o equipos que utilicen comunicaciones serie, utilice el protocolo serie exclusivo de Christie para conectar al puerto RS232 B en el PCP (**Figura 2-17**). **Precaución** El puerto RS232 B ubicado en el PCP utiliza el protocolo exclusivo de Christie y está pensado para su uso con accesorios de Christie o controladores de automatización. No conecte otro tipo de dispositivo aquí.

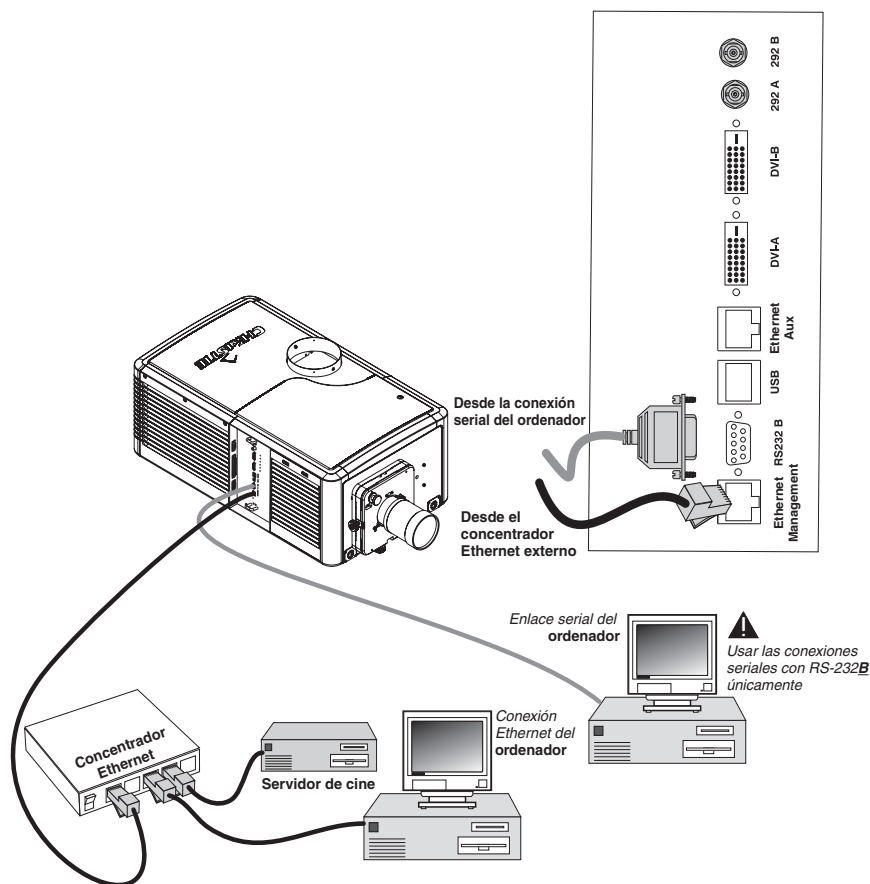


Figura 2-17 Conexiones de comunicación con el proyector

Panel de control (CDP)

El CDP viene preinstalado y no requiere ninguna otra conexión.

PC/ordenador portátil, servidor o red

Para comunicarse con el proyector desde un ordenador, servidor o red existente, conecte el equipo al concentrador (también llamado hub) Ethernet de su sitio.

2.3 Nuevo cableado para el suministro eléctrico ininterrumpido (UPS)

⚠ PRECAUCIÓN Asegúrese de que el dispositivo no recibe corriente eléctrica antes de desplazar el panel lateral.

Si la unidad se va a configurar como UPS auxiliar de la fuente de alimentación de bajo voltaje (LVPS) (y posteriormente la electrónica), es necesario un nuevo cableado.

1. Retire la cubierta de plástico del relé de CA pellizcando la parte superior e inferior de la cubierta y retirándola.
2. Con un destornillador Phillips del 2, *afloje* los tornillos 4 y 8 del terminal en el relé de CA y extraiga los cables azul y marrón que proceden de la LVPS. Deje los cables blanco y negro que llegan a la base de la unidad (cables de entrada principal) asociada.
3. Retire la cubierta del bloque de terminales del UPS y afloje los tornillos L y N de la LVPS.
4. Extraiga los cables azul y marrón de los clips L y N y diríjalos al bloque de terminales del UPS a través del clip más cercano. Conecte los cables azul y marrón al terminal del UPS.
5. Coja los cables marrón y azul que estaban conectados al relé de CA y conéctelos al terminal de la LVPS. Conecte el cable marrón al terminal L y el cable azul al terminal N como se muestra en la **Figura 2-18**. Aplique a los tornillos un par de torsión de 0,784 m/kg (14 pulg./lbs). Utilice clips para sujetar los cables. Vuelva a colocar la cubierta.
6. Quite los tornillos aflojados del relé de CA (terminales 4 y 8). Conecte los cables del LED no conectados procedentes del balasto electrónico a los terminales de relé de CA seguidos de los cables de entrada principal. **NOTA:** *el orden y la orientación son importantes.*
 - Conecte el cable de un terminal de LED al tornillo del terminal 4 seguido del cable blanco. Gire los terminales de forma que se den la espalda con el cable blanco mirando hacia abajo y L2 mirando hacia arriba.
 - Siga el mismo procedimiento para conectar el segundo conductor del LED y el cable negro al terminal 8 del relé.
7. Apriete a 0,784 m/kg (14 pulg./lbs) y vuelva a colocar la cubierta de plástico al relé de CA.

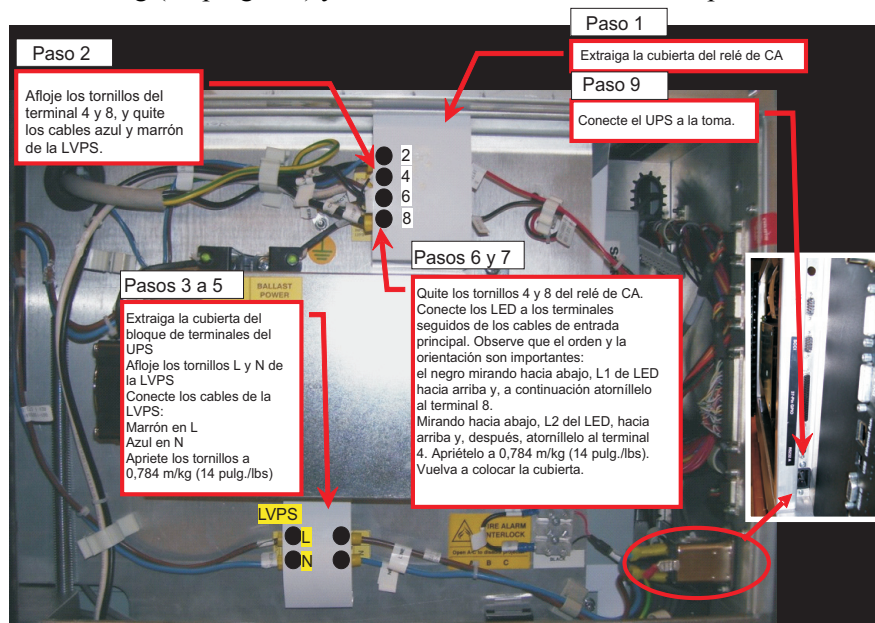


Figura 2-18 Nuevo cableado para el UPS

8. Asegúrese de que la conexión a tierra de la entrada del UPS al tornillo a tierra es segura.
9. Vuelva a colocar el panel lateral y enchufe un UPS adecuado que cumpla las especificaciones de entrada en el conector IEC en el panel auxiliar. Consulte la **sección 6: Especificaciones del Manual del usuario de CP2000-ZX (020-100006-xx)**.
10. Vuelva a conectar la alimentación principal, encienda el UPS y compruebe que el proyector funciona correctamente.

2.4 Ajuste de inclinación y nivelado

⚠ ADVERTENCIA El uso de la correa de seguridad suministrada es **OBLIGATORIO** para evitar que el proyector pueda inclinarse cuando se esté ajustando la inclinación o cuando se instale la lente auxiliar opcional.

⚠ PRECAUCIÓN Desconecte el proyector de la toma de CA para estos ajustes iniciales. Aún no se necesitan imágenes.

En la instalación ideal, la superficie de la lente del CP2000-ZX debería estar centrada y ser paralela en relación con la pantalla. Esta orientación ayuda a asegurar el rendimiento de la lente con una compensación mínima. Elija una superficie de montaje robusta que lo permita. Si no es posible ponerlo en esta posición (p. ejemplo, si el proyector está a una altura considerable con respecto al centro de la pantalla), es más conveniente utilizar la compensación que una inclinación extra.

2.4.1 Ajuste de la inclinación

Importante Para lograr el mejor rendimiento óptico posible, evite inclinar en exceso el proyector. En su lugar, utilice la compensación vertical de la lente.

Antes de proceder al ajuste de la inclinación, asegúrese de que el proyector está lo más centrado posible con respecto a la pantalla de cine. Compruebe con el personal de la sala de proyección el grado de inclinación de la pantalla o mida esa inclinación con un transportador. Incline el proyector para ajustarlo todo lo posible al ángulo de inclinación de la pantalla, alargando o acortando las 4 patas ajustables del proyector.

NOTA: la inclinación desde la parte frontal a la trasera no deberá superar los 15°. Este límite asegura el funcionamiento seguro de la lámpara y la posición correcta del depósito del líquido de enfriamiento del proyector.

2.4.2 Ajuste de patas/nivelado

En la parte inferior del proyector se pueden encontrar cuatro patas.

Para ajustar la altura y el nivel del proyector, aumente o disminuya el tamaño de las patas mediante su rotación. Cuando haya realizado el ajuste necesario,

apriete la contratuerca. Consulte la **Figura 2-19**. **⚠** Asegúrese de que la correa de seguridad trasera del proyector esté en su sitio antes de realizar el ajuste.

2.4.3 Transporte o desplazamiento del proyector

⚠ ADVERTENCIA Se necesitan cuatro personas o más para levantar y trasladar un proyector varios metros. Es muy recomendable que el proyector se mantenga a nivel siempre que sea posible, cuando se suba por unas escaleras o se levante para ponerlo sobre la mesa.

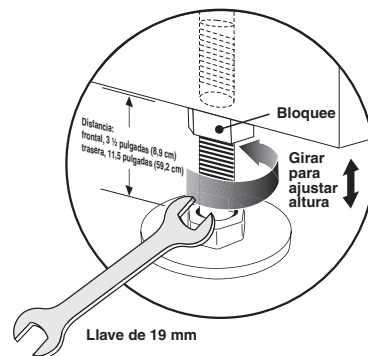


Figura 2-19 Ajuste de las patas

⚠ PRECAUCIÓN Mantenga el proyector recto cuando lo levante o traslade. Evite la inclinación excesiva del proyector, especialmente en el lateral derecho (lado del filtro de aire), ya que podría entrar una burbuja de aire en los manguitos del refrigerante y producir un bloqueo de aire.

2.5 Maximización de la salida de luz

(Mediante el uso del CDP)

Para garantizar un funcionamiento óptimo y la máxima luminosidad de la pantalla, active LampLOC™ para ajustar la posición de la lámpara siempre que se instale una lámpara nueva en el proyector. Una vez haya finalizado el ajuste de LampLOC™, la lámpara estará bien centrada y a la distancia adecuada del resto del sistema de iluminación.

Antes de ajustar LampLOC™, asegúrese de que se cumplen los criterios siguientes:

- ☐ La lámpara está instalada con el yugo de sujeción del ánodo en la ubicación adecuada para el tipo de lámpara. Consulte la **Figura 2-9**.
- ☐ Se hace un uso correcto de la tuerca de extensión en las lámparas CDXL-30SD. **NOTA:** *esta tuerca se debe quitar si no se utiliza una lámpara CDXL-30SD.*
- ☐ La lámpara debe estar encendida y el atenuador (obturador) abierto durante el ajuste.
- ☐ Ejecute un modelo de prueba de blanco. Ejecute este paso para ver el progreso de LampLOC™ en pantalla.

Para ajustar LampLOC™ automáticamente, haga lo siguiente:

1. En el CDP, seleccione **Lamp > LampLOC > LampLOC Auto** (lámpara > LampLOC > LampLOC automático).

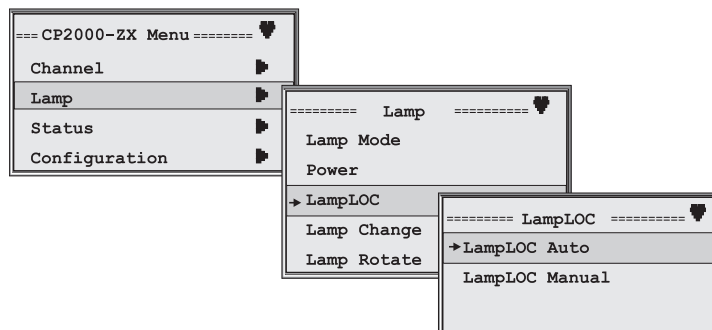


Figura 2-20 Ajuste de LampLOC™ desde el menú del panel de control (CDP)

2. Transcurridos unos minutos, el mecanismo de LampLOC™ establece la mejor posición de la lámpara y optimiza la salida de luz. Deberá ver “100%” en la pantalla cuando finalice la operación.
NOTA: *LampLOC™ también se puede ajustar manualmente usando la opción de LampLOC Manual (LampLOC manual) del panel de control o a través del menú de la interfaz web de usuario*
Advanced: *Lamp* (avanzado: lámpara).

2.5.1 Calibración de la luminosidad de la pantalla (pl)

(A través de la interfaz web de usuario)

Para determinar la luminosidad de la pantalla en pies-lambert (pl), debe medir la luminosidad de la pantalla en los dos extremos de potencia de la misma (mínimo y máximo) para un tipo de lámpara dada y registrar esas dos lecturas en el menú **Admin: Lamp** (administración: lámpara). Consulte la **Figura 2-21**. Dichas medidas establecen un intervalo (guardado en la memoria) a partir del cual el proyector puede interpolar todos los demás parámetros de energía de la lámpara, pasándolos al número aproximado de pies-lambert para su visualización en los menús. Repita la medición si alguna vez cambia a un tipo o tamaño de lámpara diferente.

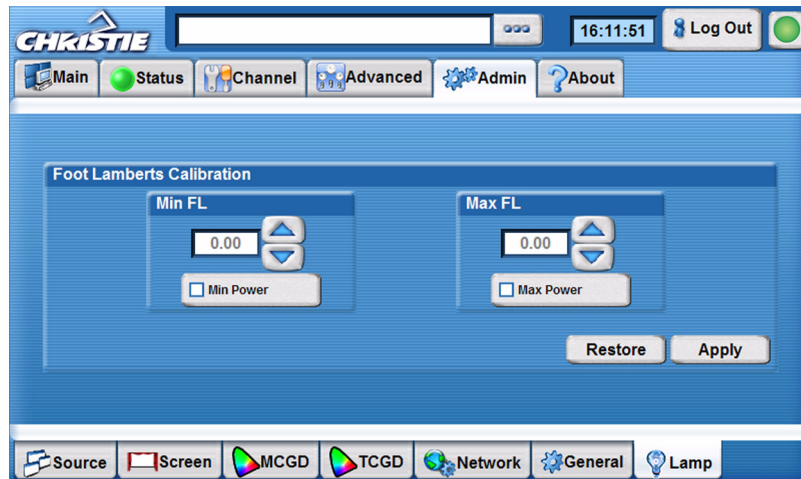


Figura 2-21 Calibración del brillo de la pantalla

2.6 Alineación básica de la imagen

NOTA: *el proyector deberá estar totalmente montado, encendido y en su emplazamiento definitivo.*

Este procedimiento garantiza que la imagen reflejada de las pantallas DMD sea paralela a la lente y la pantalla, y esté bien centrada con respecto a ellas. Esta alineación óptica inicial es la base para optimizar las imágenes en la pantalla y se debe completar antes de realizar los ajustes de calibrado finales. Para guardar la configuración del enfoque, la compensación y el zoom en el canal, deberá realizar los ajustes utilizando las funciones de ajuste de la montura de la lente motorizada en el menú **Lens Control** (control de lente) del CDP o mediante uno de los dos menús de la interfaz web del usuario, la pantalla **ILS** que se abre desde el menú **Main** (principal) o el menú **Channel: Lens** (canal: lente). La utilización de las perillas en la montura de la lente para ajustar la posición no guarda la configuración en el canal. Están diseñadas para un uso temporal y, por lo tanto, la configuración se perderá en cuanto se cambie el canal. Asegúrese de que la posición de CP2000-ZX sea la correcta en relación con la pantalla antes de comenzar.

2.6.1 Procedimiento básico de alineación óptica

1. Escoja un modelo de prueba adecuado para el análisis del enfoque y la geometría de la imagen, como el modelo de prueba de marco que muestra un retículo en cruz centrado en la imagen.
2. **Enfoque aproximado:** realice un rápido enfoque preliminar y (si es posible) también un ajuste del zoom solo con la lente principal. En este punto no debe preocuparse porque la imagen sea uniforme, simplemente centre el enfoque.
3. **Centrado de la imagen en la pantalla:** sostenga un trozo de papel en la superficie de la lente y ajuste las compensaciones tanto como sea necesario hasta que la imagen esté centrada en el perímetro de la lente. Lo mejor para esto es utilizar un campo completamente blanco.
4. **Centrado de la imagen en la pantalla:** si el proyector está montado fuera del eje central de la pantalla, compense la lente todo lo que sea necesario y/o dirija el proyector ligeramente hacia el centro de la pantalla. Realice esta operación con precaución, ya que una gran inclinación provoca una distorsión trapezoidal excesiva. La compensación de la lente no tiene este efecto.
5. **Revisión del nivelado de lado a lado:** con el modelo de marco en pantalla, vuelva a comprobar el nivelado del proyector de forma que el borde superior de la imagen sea paralelo al borde superior de la pantalla.

2.7 Compensación y alineación del calibrado

Para asegurar la compensación para su sitio y para un buen enfoque constante en todas las zonas de la pantalla, debe instalarse la lente principal y la montura de esta lente deberá ajustarse con precisión en relación a la óptica interna, tal y como se describe más abajo. Si así se desea, se puede añadir una lente auxiliar para ensanchar las imágenes para pantallas de cine panorámicas. **Advertencia: 1)** En caso de que haya una montura de la lente auxiliar motorizada (MALM), asegúrese de moverla a la posición OUT (fuera) antes de calibrar la lente o de reiniciar las funciones de la montura de la lente auxiliar motorizada para impedir una colisión entre la lente de proyección y MALM. **2)** Piezas móviles peligrosas. Mantenga los dedos y el resto del cuerpo a una distancia considerable. **NOTAS: 1)** El proyector deberá estar totalmente montado, encendido y en su emplazamiento definitivo. **2)** Evite las partes giratorias. Es probable que los motores operativos remotos empiecen a girar sin previo aviso. **3)** Evite la exposición del pelo largo, joyas o prendas anchas a las perillas durante el ajuste manual. **4)** En caso de emergencia, desenchufe el cable de alimentación para detener inmediatamente la montura de la lente.

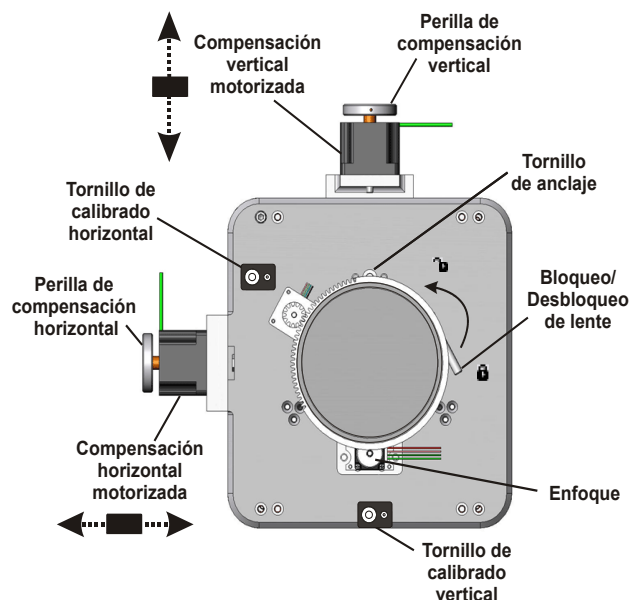


Figura 2-22 Anatomía de la montura de la lente

2.7.1 Ajuste de la compensación

Proyecte una imagen únicamente con **la lente principal**. Realice siempre el ajuste de las compensaciones antes del calibrado. **IMPORTANTE** Asegúrese de que se ha seleccionado la lente correcta en el menú **Advanced: Lens** (configuración avanzada: lente) antes de realizar la calibración para estar seguro de que no sobrepasará los límites aplicables de la lente instalada. **NOTA:** cuando ajuste el enfoque, la compensación y el zoom, puede que se produzca una ligera tardanza de la respuesta de la lente ante la selección de los botones.

1. En el menú **Main** (principal), haga clic en **ILS**. Consulte la **Figura 2-23**.
2. Asegúrese de que se haya seleccionado **Automatic ILS** (ILS automático). **NOTA:** la activación de **Automatic ILS** (ILS automático) provocará la sobrescritura de la configuración predefinida para esta canal. Para realizar un ajuste temporal de la lente, desactive **Automatic ILS** (ILS automático) y ajuste la lente pulsando los botones necesarios o regulando manualmente el enfoque, la compensación y/o las perillas de zoom. Todos los ajustes temporales se perderán cuando se vuelva a seleccionar **Automatic ILS** (ILS automático) o si cambia el canal.
3. Mediante el modelo de marco de prueba, ajuste la **compensación** haciendo clic en los botones de flecha arriba/abajo/izquierda/derecha en el menú ILS (**Figura 2-23**) para mostrar una imagen cuadrada en la pantalla. **NOTAS:** **1)** También puede mantener pulsado un botón para provocar un movimiento continuo. Aparece un mensaje de estado pendiente en la pantalla que desaparecerá cuando se hayan aplicado los cambios. **2)** Evite las inclinaciones y compensaciones excesivas. Las viñetas de las esquinas en un modelo de prueba de blanco indican una compensación extrema que se debería evitar. **3)** Para alcanzar el mejor rendimiento óptico, utilice la compensación más que la orientación hacia el centro de la imagen en las instalaciones descentradas con respecto al eje, minimizando así la distorsión trapezoidal.

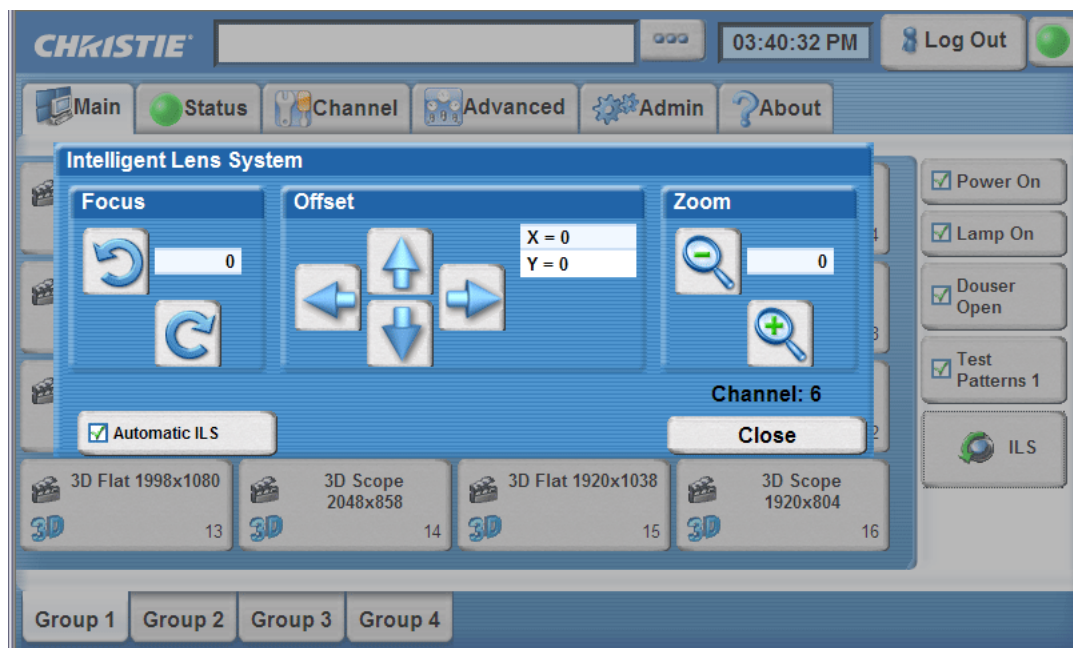


Figura 2-23 Sistema de lente inteligente

2.7.2 Ajuste de la calibración izquierda y derecha

El objetivo de la alineación derecha/izquierda del calibrado es ajustar la montura de la lente hasta que los dos laterales de la imagen enfoquen simultáneamente en la pantalla. Los proyectores se alinean correctamente en la fábrica, pero, debido a las tolerancias mecánicas en la alineación entre el proyector y la pantalla, el lateral izquierdo y derecho de la imagen no se enfocan a la vez. Al enfocar en el lateral izquierdo de la pantalla, es necesario determinar si el lateral derecho de la imagen enfoca por delante o por detrás de la pantalla en relación con el lateral izquierdo. **NOTA:** use un modelo de prueba con una línea vertical y horizontal de un único píxel y un cuadro de perímetro como, por ejemplo, DC2K Framing o RGB Alignment.

1. El tornillo de sujeción horizontal permite la sujeción de la montura de lente en su posición correcta. Antes de ajustar el calibrado, afloje el **tornillo de sujeción horizontal**. Consulte la **Figura 2-24**.
2. Aumente el enfoque de la lente en su totalidad.
3. Ajuste el **enfoco** para retraer la lente usando el botón hacia la izquierda de la pantalla **ILS**. Consulte la **Figura 2-25**. Observe la imagen situada en el borde izquierdo de la pantalla hasta que esté enfocada. Si la imagen aparece bien enfocada en el borde izquierdo pero no en el derecho, determine si el lateral derecho enfoca por delante o por detrás de la pantalla. Si toda la pantalla está enfocada, vaya directamente al paso 7.

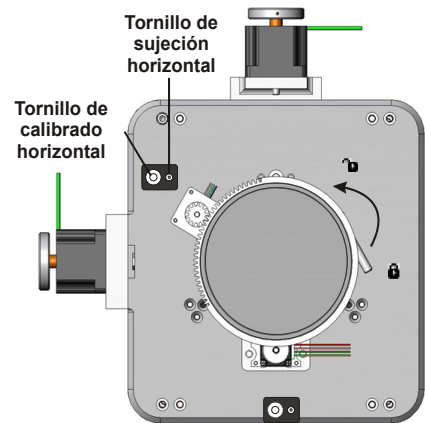


Figura 2-24 Calibrado horizontal

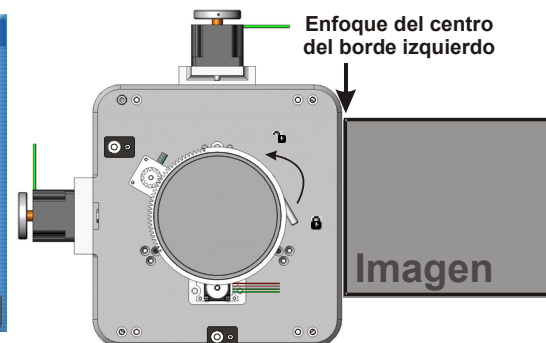
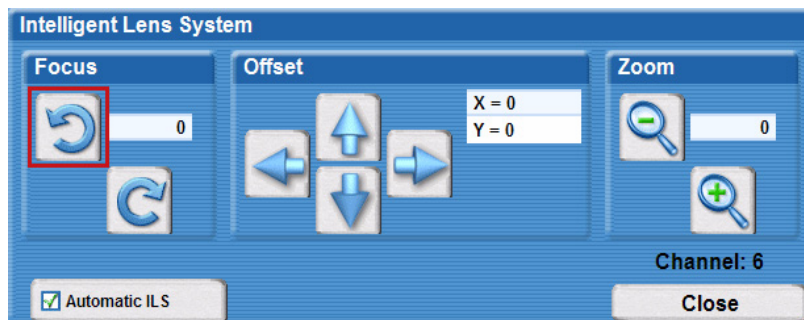


Figura 2-25 Ajuste del enfoque

4. Continúe retrayendo la lente.
 - a. Si el lateral derecho de la imagen se enfoca antes de que la lente se haya retraído completamente, entonces la imagen enfocará por delante de la pantalla. Consulte la **Figura 2-26**. Para solucionar este problema, ajuste el **tornillo de calibrado horizontal** (**Figura 2-24**) para dirigir o apuntar la montura de la lente hacia la **IZQUIERDA** para compensar los bordes izquierdo/derecho.
 - b. Si el lateral derecho de la imagen no se enfoca, entonces la imagen enfocará por detrás de la pantalla. Para solucionar este problema, dirija la montura de la lente hacia la **DERECHA** ajustando el **tornillo de calibrado horizontal** como corresponda.

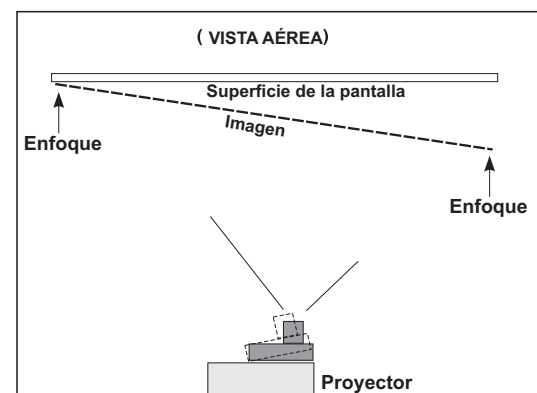


Figura 2-26 Vista aérea que ilustra un calibrado desalineado

5. Cuando ambos lados se muestren igual de borrosos, ajuste la **compensación** haciendo clic en los botones arriba/abajo/izquierda/derecha en el menú **ILS** para volver a centrar la imagen en la pantalla.
6. Repita los pasos 1 a 5 hasta que los dos lados de la imagen estén bien enfocados.
7. Ajuste el **tornillo de sujeción horizontal** para asegurar los cambios. Vuelva a comprobar el calibrado. Consulte la **Figura 2-24**.

2.7.3 Ajuste del calibrado superior/inferior

Cuando haya acabado con el calibrado horizontal, enfoque la imagen en el borde superior de la pantalla

1. Afloje el **tornillo de sujeción vertical**. Consulte la **Figura 2-27**.
2. Aumente el enfoque de la lente en su totalidad.
3. Ajuste el **enfoque** para retraer la lente usando el botón hacia la izquierda de la pantalla **ILS**. Observe la imagen situada en el borde superior de la pantalla hasta que esté enfocada. Si la imagen aparece bien enfocada en el borde superior pero no en el inferior, determine si el borde inferior enfoca por delante o por detrás de la pantalla. Si toda la pantalla está enfocada, vaya directamente al paso 8.
4. Continúe retrayendo la lente.
 - a. Si el borde inferior de la imagen se enfoca antes de que la lente se haya retraído completamente, entonces la imagen enfocar por delante de la pantalla. Para solucionar este problema, ajuste el **tornillo de calibrado vertical** para dirigir o apuntar la montura de la lente hacia ARRIBA en dirección a la parte superior de la pantalla para compensar los bordes superior/inferior.
 - b. Si el borde superior de la imagen no se enfoca, entonces la imagen enfocar por detrás de la pantalla. Para solucionar este problema, ajuste el **tornillo de calibrado vertical** para dirigir o apuntar la montura de la lente hacia ABAJO en dirección a la parte inferior de la pantalla.

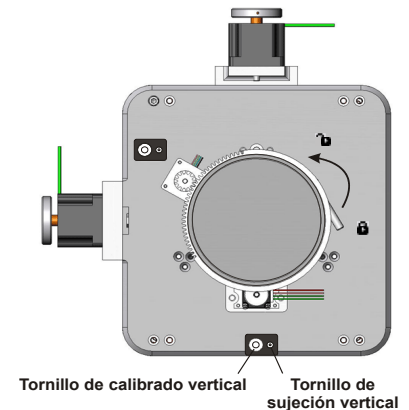


Figura 2-27 Calibrado vertical

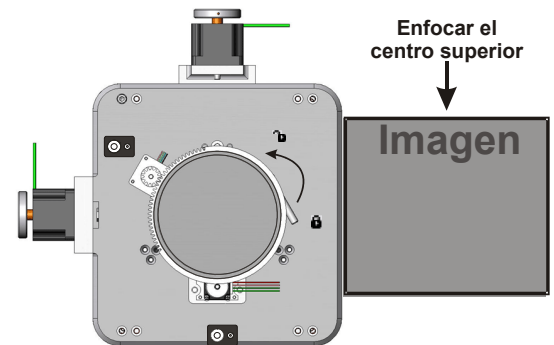


Figura 2-28 Ajuste del calibrado vertical

5. Cuando ambos lados se muestren igual de borrosos, ajuste la **compensación** haciendo clic en los botones arriba/abajo/izquierda/derecha en la pantalla **ILS** para volver a centrar la imagen en la pantalla.
6. Repita los pasos 2 - 5 hasta que la parte superior e inferior de la pantalla estén bien enfocadas.
7. **Reenfoque:** aunque todos los lados de la imagen deberían estar enfocados correctamente ahora, el centro de la imagen se mostrará ligeramente borroso llegados a este punto. Reenfoque el centro de la imagen. El objetivo es conseguir un buen enfoque en el centro y en todos los lados.
8. Ajuste el **tornillo de sujeción vertical** para fijar la montura de la lente in situ y compruebe el calibrado de nuevo (**Figura 2-27**).

Para obtener más información sobre ILS y la configuración de los canales, consulte la **sección 3: Funcionamiento del Manual del usuario de CP2000-ZX (020-100006-xx)**.

2.7.4 Copia de la configuración de un canal a otro

Una vez que se haya completado la alineación básica de la imagen para un canal determinado, puede copiar esta configuración a otro canal.

- En el menú **Channel: Lens** (canal: lente), seleccione un canal particular en el menú desplegable y haga clic en **Copy** (copiar) para que los cambios se apliquen al canal seleccionado. Realice la misma operación para todos los canales que requieran los mismos valores de ILS.

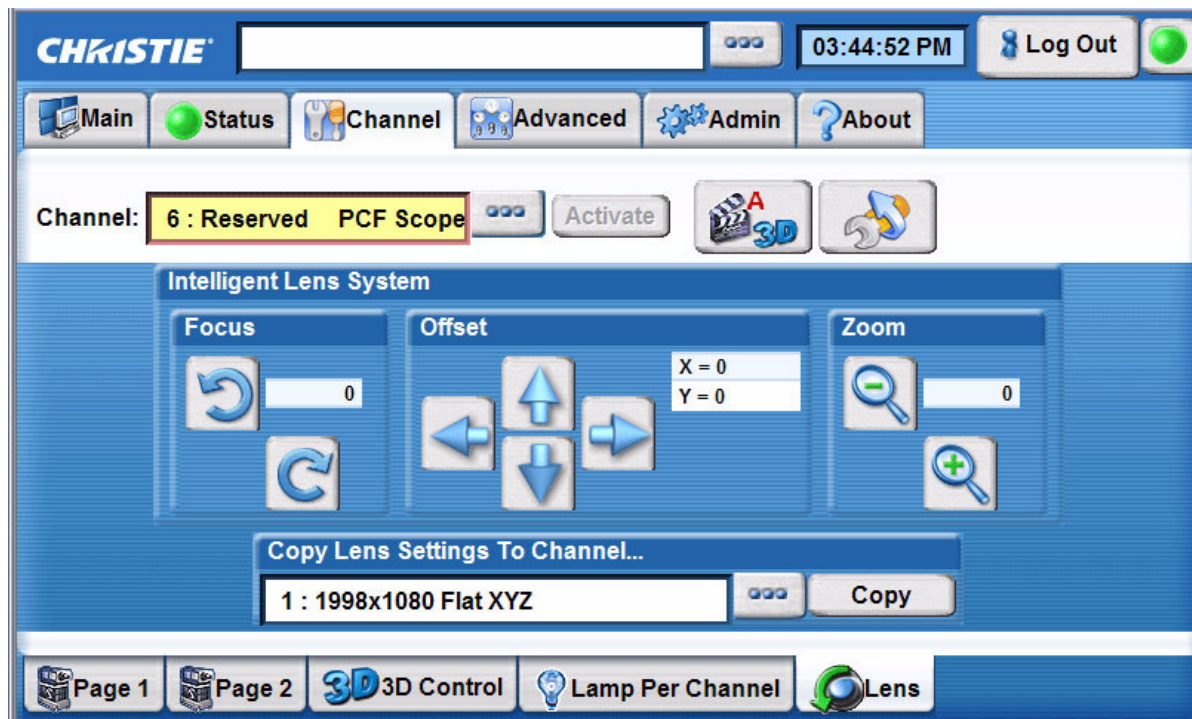


Figura 2-29 Copia de la configuración de canales

2.7.5 Con lente anamórfica

1. Instale la montura de la lente auxiliar según las instrucciones incluidas en el kit (ref. 108-111101-02, ref. 108-111102-xx). Asegúrese de optimizar primero la lente principal para lograr una alineación, una compensación y un calibrado óptimos.
2. **Distorsión de la geometría de la imagen:** afloje el dispositivo de fijación de la montura de la lente auxiliar. Ajuste la rotación de la lente anamórfica para que la imagen sea perfectamente rectangular con la lente anamórfica hacia adentro o hacia afuera.
3. **Desplazamiento de imagen:** ajuste la colocación de la lente anamórfica de manera que la imagen no cambie a la derecha o a la izquierda cuando la lente anamórfica esté más adentro o más hacia afuera.
4. **Viñeteo:** ajuste la posición de la lente anamórfica de manera que la imagen pase por el centro, todo lo que se pueda, sin viñetear o reducir la luminosidad lateral o de las esquinas, especialmente en proyecciones de gran ángulo.
5. **Enfoque de la lente principal:** con la lente anamórfica **sin** colocar, vuelva a enfocar la lente principal usando la perilla **FOCUS** (ENFOQUE). El objetivo es conseguir un buen enfoque en el centro y en todos los lados. A continuación, añada la lente anamórfica y compruebe de nuevo el enfoque.
6. **Enfoque de la lente anamórfica:** si es necesario corregir el enfoque horizontal del centro al borde de la imagen, enfoque la lente anamórfica y gire el tubo de enfoque como sea preciso.

2.7.6 Lente convertora de gran angular

1. Instale la montura de la lente auxiliar y la lente convertora de gran angular (WCL) según las instrucciones suministradas con el kit. Asegúrese de optimizar primero la lente principal para lograr una alineación, una compensación y un calibrado óptimos.
2. **Desplazamiento de imagen:** ajuste la posición vertical y horizontal de la WCL para alinearla con la lente principal ya ajustada.
3. **Ajuste de cabeceo:** ajuste el cabeceo, bien hacia arriba o hacia abajo, para igualar el espacio superior e inferior al tubo de la lente principal.
4. **Ajuste de guiñada:** ajuste la guiñada de forma que el espacio entre los dos tubos de la lente sea igual de lado a lado.

2.8 Ajustes del espejo plegable y la convergencia

En raras ocasiones, durante el transporte y la manipulación del proyector, se pueden producir cambios que afecten a las precisas alineaciones de fábrica de uno o más componentes ópticos. Como el último paso de la instalación, el instalador tendrá que ajustar el espejo plegable y/o la convergencia del DMD.

2.8.1 Convergencia de DMD

Un problema de convergencia es evidente cuando uno o más colores proyectados (rojo/verde/azul) no aparecen alineados al examinarlos con un modelo de prueba de convergencia adecuado, en el que los 3 colores deberían solaparse con precisión para constituir líneas blancas puras en toda la imagen. Pueden aparecer uno o más colores individuales con mala convergencia junto a algunas o todas las líneas. Los técnicos cualificados pueden corregirlo tal y como se describe en la etiqueta de color que viene dentro de la tapa superior frontal.

2.8.2 Ajuste del espejo plegable

Si no aparece una esquina o un borde de la imagen (después de haber eliminado la posibilidad de compensación de la lente principal), esto puede indicar que el espejo plegable se ha desalineado con respecto al resto del sistema óptico, resultando en la desaparición de datos. Para corregir este problema, utilice los dos tornillos de ajuste a los que se puede acceder por la base del proyector. Consulte la **Figura 2-30**.

- Para elevar o bajar la imagen, ajuste el tornillo más cercano al lado del operario (lateral derecho al mirar hacia la pantalla).
- Para mover la imagen a la derecha o a la izquierda, ajuste el tornillo más alejado del lado del operario.

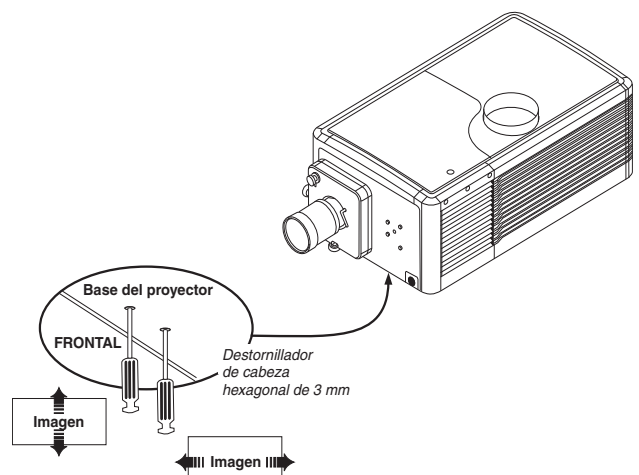


Figura 2-30 Ajuste del espejo plegable

2.9 Calibración del sistema

Se recomienda usar la interfaz web de usuario para calibrar el comportamiento del color de la imagen y definir el enmascaramiento electrónico. Esto es necesario en su instalación particular, así como para crear archivos de configuración del proyector (PCF) individuales y archivos fuente específicos necesarios para la visualización adecuada del material de entrada. A través de la interfaz web de usuario también puede definir la configuración del sistema y de la red para las conexiones de comunicación con el proyector, transmitiendo información hacia y desde el CP2000-ZX a través de una conexión Ethernet o RS-232.

2.9.1 Calibración del color

Después de la instalación del CP2000-ZX y de que todos los componentes estén mecánicamente alineados para una salida y geometría de la luz optimizada en la pantalla, el procesamiento del sistema electrónico debe *calibrarse* para asegurar la proyección exacta de los colores en el nuevo entorno. En esta calibración global que sólo se realiza una vez, el instalador mide los colores iniciales en la pantalla e introduce estos datos, conocidos como **datos de la gama de colores medidos (MCGD)**, en la interfaz web de usuario. El programa calcula entonces las correcciones precisas necesarias para conseguir el comportamiento deseado de los colores, lo que se conoce como **datos de la gama de colores deseados (TCGD)**, y, esencialmente, compensa el tipo de ventana de salida (si existe), pantalla, lente, salida de luz, luz ambiental y otros factores ambientales específicos del lugar que afectan al comportamiento de los colores. Los resultados quedan definidos en un archivo, que se activa y se carga en la memoria del proyector para que se use como base para futuras proyecciones.

Si en un futuro se produjesen cambios en el entorno (por ejemplo, se instala una nueva pantalla), se debería calibrar el CP2000-ZX. También ha de tenerse en cuenta que el equilibrio adecuado del color reduce, en ocasiones, la salida global de luz. **NOTA:** *los archivos MCGD Onsite no se incluyen con el proyector y los debe crear el instalador. Se pueden guardar varios archivos de gama de colores para su uso en distintas situaciones; por ejemplo, cuando se coloca o se desmonta una lente auxiliar en el proyector. Se puede acceder a estos archivos de gama de colores desde el menú **Channel: Page 2** (canal: página 2) en la interfaz web de usuario o desde el submenú **Edit Channel: Measured Color** (editar canal: color medido) usando el panel de control.*

2.9.2 Enmascaramiento electrónico de pantalla

La geometría de la imagen se puede corregir a través de la interfaz web de usuario usando la herramienta de enmascaramiento para el corte preciso en el menú **Admin: Screen** (administración: pantalla). El efecto es similar al limado de la placa de apertura que se hace generalmente para corregir las imágenes en proyectores cinematográficos. **NOTA:** *los ajustes del enmascaramiento son globales. Se pueden guardar varios formatos de pantalla para usarlos con fuentes distintas. Estos formatos de pantalla guardados se pueden seleccionar desde el menú **Channel: Edit Channel** (canal: editar canal) en la interfaz web de usuario o en **Edit Channel: Screen Format** (editar canal: formato de pantalla) en el panel de control.*

2.9.3 Archivos de configuración del proyector (PCF)

Varios parámetros recogidos en un único archivo de configuración del proyector (PCF, Projector Configuration File) llevan a cabo un control adicional de las variables de procesamiento para proyecciones optimizadas de materiales fuente específicos. Cada archivo PCF, creado por lo general en *DCP Librarian*, predefine el espacio de color, la gama de colores medios, la relación de aspecto de la fuente (resolución) y la configuración gamma para cine o una fuente no cinematográfica. Una vez que se descargan las configuraciones recopiladas en la memoria interna del proyector, su archivo PCF se puede asignar a la conexión de entrada del CP2000-ZX correspondiente y aplicarse rápidamente seleccionándolo desde el menú **Channel > PCF File** (canal > archivo PCF) del panel de control o a través del menú **Admin: Page 2** (administración: página 2). No se necesitará ningún ajuste más en el procesamiento. **NOTA:** *los archivos planos y panorámicos los debe crear el instalador, ya que no se incluyen con el proyector. Asimismo, si se va a usar el proyector con imágenes 3D, se deben crear archivos 3DFlat y 3DScope.*

3 Funcionamiento básico

Este proyector está diseñado para que funcione de forma segura y fiable. Sin embargo, no solo el diseño debe garantizar un funcionamiento seguro, sino que también los instaladores, técnicos, operadores cualificados y todos los demás usuarios deben mantener un entorno de funcionamiento seguro en todo momento. Lea esta sección en su totalidad y comprenda todas las advertencias y precauciones antes de intentar poner el proyector en funcionamiento. **NOTA:** *las ilustraciones sirven para mejorar la comprensión del contenido escrito y pueden no representar su modelo de proyector.* Esta sección contiene:

3.1 Advertencias y medidas de seguridad

3.1.1 Etiquetas y marcas

Observe y siga todas las advertencias e instrucciones marcadas en el proyector.

 Un signo de admiración en el interior de un triángulo equilátero indica que se trata de instrucciones relacionadas con tareas de funcionamiento y mantenimiento en la documentación facilitada con el proyector.

 El relámpago con punta de la flecha en el interior del triángulo equilátero advierte al usuario de la existencia de una “tensión peligrosa” no aislada en el documento adjunto del proyector, que puede ser lo suficientemente importante para suponer un riesgo de descarga eléctrica para las personas.

3.1.2 Precauciones generales

Tenga en cuenta las siguientes precauciones en todas las instalaciones del CP2000-ZX:

Advertencias: 1) *No mire nunca directamente a la lente del proyector ni a la lámpara. Su intensa luminosidad podría causarle daños oculares permanentes. 2)* *Como protección contra la radiación ultravioleta, mantenga intactas las cubiertas protectoras del proyector durante su funcionamiento. Se recomienda utilizar prendas protectoras y gafas de seguridad durante las tareas de mantenimiento.*



NOTAS: 1) *La Conferencia estadounidense de higienistas industriales gubernamentales (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH) recomienda que la exposición ocupacional a la radiación ultravioleta durante una jornada laboral de 8 horas sea inferior a 0,1 microvatios por centímetro cuadrado de radiación ultravioleta efectiva. Se recomienda una evaluación de su lugar de trabajo para comprobar que los empleados no estén expuestos a niveles de radiación acumulativa que superen lo indicado en las directrices gubernamentales de aplicación en su zona. 2)* *Tenga en cuenta que algunos medicamentos aumentan la sensibilidad a la radiación ultravioleta.*

Advertencias: 1) *PELIGRO DE INCENDIO. Mantenga las manos, la ropa y todos los materiales combustibles alejados del haz de luz concentrado de la lámpara. 2)* *Coloque todos los cables en un lugar donde no entren en contacto con superficies calientes o donde no provoquen tropiezos ni sufran tirones.*



Este proyector se debe utilizar en entornos que cumplan con las especificaciones relacionadas con la gama de funcionamiento. Consulte la **sección 6: Especificaciones de Manual del usuario de CP2000-ZX (020-100006-xx).**

3.1.3 Precauciones para el suministro eléctrico/CA

La instalación de este proyector requiere de un cable permanente y alimentación de una fase desde el proyector hasta la fuente de suministro eléctrico de CA en el lugar del edificio donde se instale. Haga funcionar el proyector a la tensión especificada. **Advertencias:** **1)** No intente poner en marcha el aparato si el suministro de corriente alterna no se encuentra dentro del rango de potencia especificado. **2)** Este producto no incluye un interruptor diferencial de CA integrado. Se requiere un interruptor de dos polos y 30-32 A, aprobador por UL. Debe formar parte de la instalación del edificio y ser fácilmente accesible. **3)** No use un interruptor diferencial de pared de más de 32 A. Esto podría provocar daños importantes en el proyector en caso de fallo. **4)** La protección frente a subidas de tensión, cortocircuitos y fugas a tierra debe formar parte de la instalación del edificio. Debe haber un dispositivo de desconexión (interruptor de potencia o interruptor diferencial con un hueco de contacto de un mínimo de 3 mm) accesible dentro de la sala de proyección. **5)** Desconecte el proyector de la corriente eléctrica antes de abrir cualquier carcasa.

- No permita que se apoye ningún objeto en el cable de alimentación. Coloque el proyector donde nadie pueda dañar el cable al caminar sobre él ni nada ruede sobre él mismo. No ponga en marcha el proyector si sospecha que el cable de alimentación puede estar dañado.
- No sobrecargue las tomas de corriente ni los cables de prolongación, ya que se puede generar un riesgo de incendio o de descarga eléctrica.
- Tenga en cuenta que solo los técnicos cualificados pueden abrir las carcasas del producto y solo si la toma de CA se ha desconectado completamente del producto.

3.1.4 Precauciones relativas a la lámpara

Cualquier lámpara de arco de xenón que se utilice en el CP2000-ZX soporta una fuerte presión y debe ser manipulada con gran cuidado en todo momento. Las lámparas puede explotar si se caen o se manipulan de forma incorrecta. **Peligro PELIGRO DE EXPLOSIÓN:** lleve prendas protectoras autorizadas siempre que abra la compuerta de la lámpara.

Use prendas protectoras

Lleve siempre ropa de seguridad (Christie ref. 598900-095), que consiste en una pantalla facial, guantes forrados de punto con tejido interlock y revestimiento en vinilo, y una chaqueta de nailon reforzada.

Advertencia No abra nunca la compuerta de la lámpara a menos que lleve prendas protectoras autorizadas como las que se incluyen en un Juego de prendas protectoras de seguridad de Christie.

NOTA: las recomendaciones de Christie con respecto a las prendas protectoras están sujetas a cambios. Cualquier norma local, autonómica o nacional prevalecerá sobre las recomendaciones de Christie.

Deje que la lámpara se enfríe totalmente

La lámpara de arco funciona a presiones muy altas que aumentan con la temperatura. Si no se permite que la lámpara se enfríe suficientemente antes de proceder a su manipulación, aumentaría el riesgo de provocar una explosión que cause lesiones y/o daños materiales. Después de apagar la lámpara, es muy importante que espere al menos 10 minutos antes de desconectar el suministro de corriente alterna y abrir la compuerta de la lámpara. Esto deja tiempo suficiente para que los ventiladores internos de la lámpara puedan enfriarla adecuadamente. Deje que la lámpara se enfríe totalmente antes de manipularla. Recuerde que debe utilizar siempre prendas protectoras. **Peligro 1)** La lámpara podría explotar, causando lesiones físicas o incluso la muerte. Lleve siempre prendas protectoras siempre que se abra la compuerta de la lámpara o se manipule la misma. Compruebe que las personas cercanas al proyector también cuenten con prendas protectoras adecuadas. **2)** No intente nunca acceder a la lámpara mientras esté encendida. Espere al menos 10 minutos después de que la lámpara se apague antes de apagar el proyector, desconectar del suministro de CA y abrir la compuerta de la lámpara. En lo que respecta al resto de medidas de precaución importantes para quitar y sustituir la lámpara con seguridad, consulte la [sección 4.3 Sustitución de la lámpara](#).

3.2 Mantenimiento de la refrigeración adecuada

La lámpara y la electrónica de alta intensidad del CP2000-ZX dependen de una serie de componentes de refrigeración para reducir las temperaturas de funcionamiento internas. La revisión y el mantenimiento regular de todo el sistema de enfriamiento es muy importante para evitar el sobrecalentamiento y el fallo repentino del proyector, y ayuda a garantizar el funcionamiento sin problemas de todos los componentes del proyector a largo plazo.

3.2.1 Ventilación



Los orificios y rejillas en las tapas de los proyectores permiten su ventilación, tanto de entrada como de salida. No bloquee ni cubra estos orificios. No instale el proyector cerca de un radiador o de una salida de la calefacción, ni dentro de un espacio cerrado. Para asegurarse de que el flujo de aire alrededor del proyector es adecuado, deje un espacio mínimo de 50 cm (19,69”) entre la parte izquierda, derecha y posterior del proyector y las paredes u otros objetos.

3.2.2 Filtro de aire

REVISIÓN: mensual

Se recomienda que cambie el filtro de aire (localizado en la parte derecha del proyector, cerca del panel de conexión de entrada) siempre que sustituya la lámpara, o antes en entornos con polvo o suciedad. Un filtro de aire atascado reduce el flujo de aire y puede provocar el sobrecalentamiento y el fallo del proyector. Revíselo cada mes inspeccionando su color con una linterna a través de la rejilla de ventilación lateral. Deberá reemplazarse cuando el filtro esté gris; un filtro de color blanco todavía es válido. Consulte las instrucciones al respecto en la [sección 4.3 Sustitución de la lámpara](#). También se recomienda la inspección visual del dispositivo de flujo de aire laminar (DFL) ubicado justo detrás del orificio del filtro de aire, usando para ello una linterna. El filtro del DFL debería ser casi blanco o gris claro.

3.2.3 Refrigeración por líquido

REVISIÓN: cada 6 meses

El sistema de refrigeración líquida hace circular líquido al disipador de calor DMD del CP2000-ZX y reduce así la temperatura de funcionamiento del DMD a niveles aceptables. Compruebe el nivel del refrigerante cada 6 meses, quitando la compuerta del filtro de aire y viéndolo a través de la rejilla. Use una linterna para ver a través de la rejilla si fuese necesario. Asegúrese de que el nivel de refrigerante permanezca entre los dos indicadores de nivel (preferiblemente debe estar más cercano al indicador superior). Consulte la [sección 4.4 Sustitución del filtro](#) para obtener instrucciones sobre cómo quitar el filtro de aire.

En el caso de que el sistema de refrigeración líquida fallase, primero aparecerá la ventana de alarma de sobrecalentamiento y después se apagará la lámpara si se mantiene el estado de sobrecalentamiento más de un minuto.

Llenado del depósito de refrigerante

Suba el nivel de refrigerante usando el refrigerante aprobado por Christie Jeffcoll E105 y rellene la botella con boquilla que se suministra con el kit de servicio de relleno de líquido refrigerante (Christie ref. 003-001837-01). **Peligro SUSTANCIA PELIGROSA:** *el refrigerante utilizado con este producto contiene etilenglicol. Manéjelo con precaución. No lo ingiera.* **Advertencia: 1)** *Utilice únicamente el refrigerante especificado por Christie con su proyector. El uso de otro refrigerante puede provocar daños en el proyector y también anulará la garantía.* **2)** *Cuando rellene el depósito, tenga cuidado de no derramar el refrigerante, así como de que no gotee sobre componentes electrónicos ni cerca de estos. Rellene el depósito de refrigerante solo hasta la línea de relleno máximo (indicador de nivel superior). No lo rellene por encima de esta línea.* **NOTA:** *después de rellenar el depósito, échele un vistazo a los manguitos del refrigerante para asegurarse de que no haya deformaciones que pudieran limitar el flujo de aire.*

CONSEJO: en caso de que algunas gotas de refrigerante cayeran sobre los componentes electrónicos o cerca de ellos, seque la zona afectada utilizando un papel adecuado para elementos ópticos libre de polvo. Se recomienda que lleve a cabo este secado varias veces, tire el papel y use uno nuevo para limpiar la zona de nuevo. Repita el ciclo hasta que limpie la zona de restos de refrigerante. Posteriormente, humedezca ligeramente un nuevo trozo de papel con agua desionizada y seque la zona de nuevo. Use papel seco y limpio para secar la zona. Repita el proceso usando papel limpio y secando por absorción la zona para conseguir quitar las gotas de refrigerante correctamente.

3.2.4 Conducto de ventilación e interbloqueos del ventilador de la lámpara

REVISIÓN: cada 6 meses

El proyector cuenta con dos interruptores de paleta. Uno se ubica en el conducto de ventilación y el otro junto al ventilador de la bombilla.

1. Encienda el proyector, pero NO encienda la lámpara.
2. Apague el ventilador del extractor.
3. Confirme que el interruptor de paleta del ventilador del extractor ha mostrado un mensaje de error del extractor, bien a través del panel control (CDP) o a través del menú de la *interfaz web de usuario*
Status: Interlocks (estado: interbloqueos). Vuelva a encender el ventilador del extractor.
4. Bloquee la entrada de aire en la parte posterior del proyector.
5. Confirme que el interruptor de paleta del ventilador de la lámpara ha mostrado un mensaje de error del ventilador, bien a través del panel de control (CDP) o a través del menú de la interfaz web de usuario
Status: Interlocks (estado: interbloqueos). Limpie la entrada de aire para solucionar el problema.

Mantenga los interruptores de paleta como se describe en la [sección 4.1 Mantenimiento y limpieza](#). **NOTA:** *si el conducto de ventilación se bloquease considerablemente, o en caso de que falle un ventilador, el sensor de flujo de aire del proyector debería mostrar una señal de apagado antes de que el proyector se sobrecaliente o llegue a un estado de riesgo. Independientemente de esto, compruebe el flujo de aire periódicamente.*

3.3 Encendido del proyector

Este es un procedimiento de encendido manual. Algunas instalaciones cinematográficas pueden incluir un sistema de automatización para el control del encendido de la lámpara junto con otras variables como la iluminación de la sala, el sonido y el inicio de la película desde un dispositivo/servidor de almacenamiento de medios digitales. **Advertencia** *No intente poner en marcha el aparato si el suministro de corriente alterna no se encuentra dentro del rango de potencia especificado.*

1. Asegúrese de que el interruptor diferencial de pared del proyector esté en posición de ENCENDIDO. El LED de estado **Ready** (listo) se iluminará de color amarillo.
2. En el CDP, pulse **POWER ON** (encendido) para encender el proyector en preparación para el encendido de la lámpara, que tarda aproximadamente 2 minutos. **NOTA:** *Si se selecciona “lamp on” (lámpara encendida) mientras el proyector está en modo de espera, éste se encenderá antes que la lámpara.*
3. En el CDP, pulse **LAMP ON** (lámpara encendida) para encender la lámpara. El LED de estado **On** (encendido) brillará en verde y empezará a parpadear lentamente hasta que la lámpara esté encendida, tras lo cual dejará de parpadear. El LED de estado **Ready** (listo) se apagará cuando la lámpara esté encendida.

Si la lámpara no se enciende

- Si hay un interruptor de enclavamiento de seguridad abierto (por ejemplo, la compuerta de la lámpara está abierta), la lámpara no puede encenderse hasta que el problema de enclavamiento se haya resuelto. El LED de estado **Error** se iluminará de color rojo y parpadeará.
- Si la lámpara no se enciende incluso cuando no haya problemas en el sistema de enclavamiento, el proyector intentará de forma automática encenderse de nuevo usando el 100% de la potencia máxima aceptable para la lámpara instalada. Si falla este segundo intento, es probable que se necesite una nueva lámpara.

3.3.1 Apagado del proyector

1. En el CDP, pulse **LAMP OFF** (lámpara apagada). **NOTA:** *el proyector está todavía en modo de encendido, lo que permite una respuesta más rápida para el encendido de la lámpara, en caso necesario.*
2. En el CDP, pulse **POWER OFF** (apagado). Primero se apaga la lámpara y el proyector entra automáticamente en modo de enfriamiento en el que los ventiladores y los componentes electrónicos permanecen encendidos durante 15 minutos. Después de este periodo de refrigeración, el proyector entra en modo de espera y todos los ventiladores y la mayor parte de los componentes electrónicos se apagan.
3. En caso de hacer alguna reparación o quitar la tapa del proyector, desconecte el aparato del suministro eléctrico.

3.4 Uso del panel de control (CDP)

El CDP ofrece un funcionamiento local rápido y sencillo, así como el control de varias funciones del proyector. Se localiza en el panel posterior del proyector, pero para mayor comodidad puede quitarse e instalarse en otro lugar en la sala de proyección. **NOTAS:** **1)** *No utilice el CDP como si fuera un mando a distancia. Está diseñado únicamente para una instalación permanente.* **2)** *Es posible obtener un kit de cable de extensión de 7,5 metros (25 pies) (Christie ref. 108-283101-01) para permitir la instalación del CDP en otra ubicación.*

En la mayoría de los casos, el CDP será la interfaz principal usada con el proyector. Para configuraciones más sofisticadas y controles de diagnóstico, consulte la [sección 3.5 Uso de la interfaz web de usuario](#).

3.4.1 Descripciones de las teclas del CDP

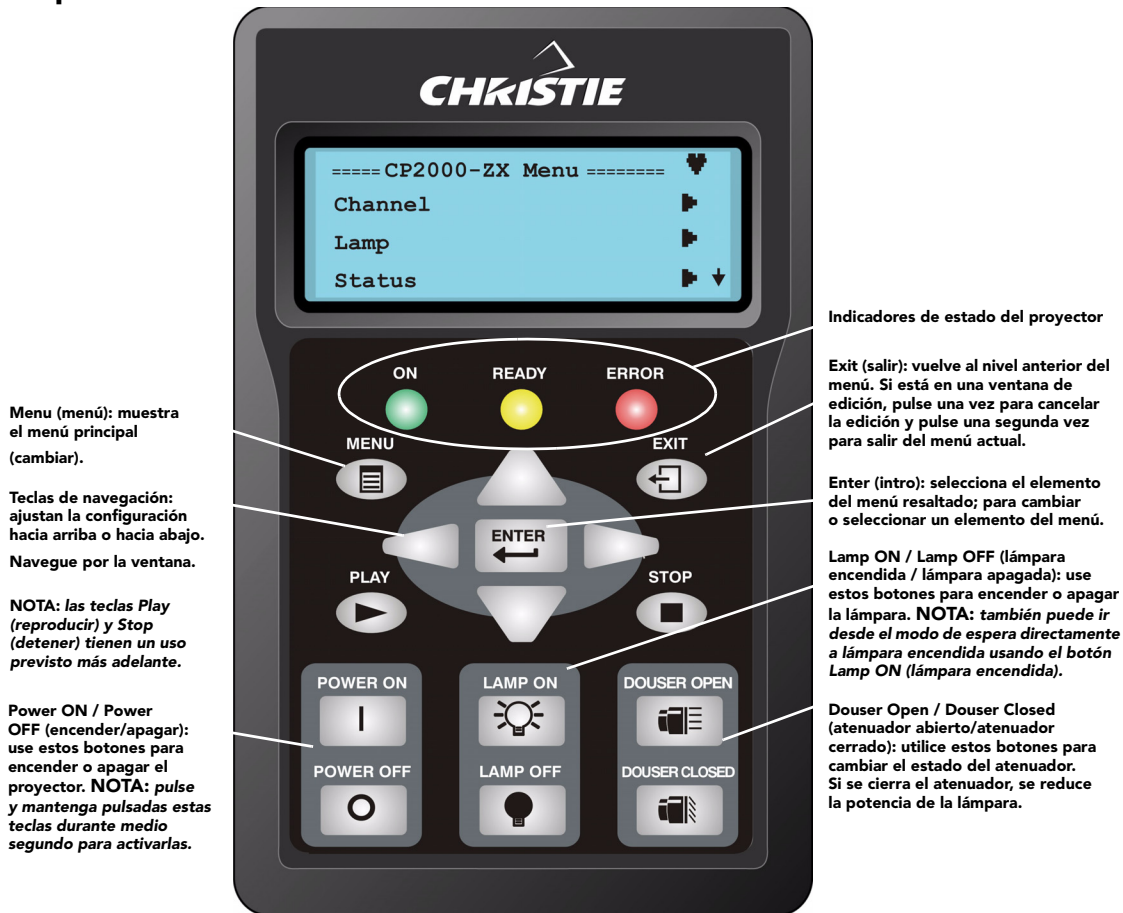


Figura 3-1 Características del CDP

Instrucciones de uso del CDP

- Pulse las teclas de forma individual; no es necesario ni se permite la combinación de varias teclas.
- Tras pulsar una tecla, haga una breve pausa para permitir que el proyector responda antes de dar la siguiente orden.
- Mantenga pulsadas las teclas de navegación para el ajuste continuado o para moverse en una dirección.
- Si no se presiona ninguna tecla durante 5 minutos estando en un menú, el sistema volverá automáticamente al menú Main (principal). Cuando edite un texto o introduzca un valor numérico, la entrada también se perderá.
- Presione **EXIT** (salir) una vez para cancelar la selección o volver al nivel anterior del menú.
- Si se apaga la luz de fondo, pulse cualquier tecla para volver a encenderla.

3.4.2 Estados del sistema y condiciones de alarma

Hay tres LED de estado en el CDP para indicar distintos estados del proyector. La **Tabla 3.1** ofrece información detallada sobre los distintos estados de los LED y su significado. Además de la indicación visual de los LED, puede comprobar el estado de los componentes específicos del proyector a través del menú **Status** (estado) del CDP.

Tabla 3.1 Los LED de estado: indicadores del estado del proyector

ACTIVADO (VERDE)	LISTO (AMARILLO)	ERROR (ROJO)	DESCRIPCIÓN
Verde continuo	Amarillo continuo	Rojo continuo	Potencia inicial encendida.
Verde parpadeante	Amarillo parpadeante	Rojo intermitente	Parpadea 3 veces. Pulse el botón y manténgalo pulsado. El botón Power OFF (desactivar) se queda en modo a prueba de fallos.
Verde parpadeante	Amarillo continuo	Desactivado	Calentamiento (a modo de espera)
Desactivado	Amarillo continuo	Desactivado	Modo de espera. La unidad está apagada. La lámpara está apagada.
Verde continuo	Amarillo continuo	Desactivado	La unidad está apagada. La lámpara está apagada.
Verde continuo	Desactivado	Desactivado	La unidad está encendida. La lámpara está encendida.
Verde parpadeante	Amarillo parpadeante	Desactivado	Enfriamiento (a encendido o modo de espera).
Encendido o apagado	Encendido o apagado	Rojo intermitente	Nuevo estado de alarma detectado (como una advertencia importante detectada por los sensores de temperatura del DMD)
Encendido o apagado	Encendido o apagado	Rojo continuo	Existe un estado de alarma, que se ha visto a través de la <i>interfaz web de usuario</i> o el CDP.

Si se produce un error del sistema o un funcionamiento defectuoso en el proyector, el piloto rojo de **error** empezará a parpadear. En este momento, pulse **ENTER (intro)** para mostrar el mensaje de alarma en la pantalla del CDP. Este indicará que ha visto el mensaje y el indicador LED **ERROR** pasará a rojo continuo. El indicador LED **ERROR** permanecerá en este estado hasta que se resuelva el problema o el proyector detecte un nuevo error. En el caso de un enclavamiento de seguridad, un bloqueo de seguridad de contenidos o un sobrecalentamiento del DMD durante el funcionamiento del proyector, el LED **ERROR** brillará de la misma manera; sin embargo, se cortará automáticamente el suministro eléctrico de la lámpara y el botón de la lámpara quedará deshabilitado hasta que se resuelva el problema.

3.5 Uso de la interfaz web de usuario

Además del uso de la CDP, la mayoría de las funciones del proyector se pueden controlar remotamente, por lo general desde un controlador como un ordenador, mediante 1) una *interfaz web de usuario* en una red Ethernet o 2) mediante una API serie en el puerto de **Ethernet de gestión**.

Si está en una red separada (una red local aislada), el rendimiento se verá positivamente afectado si usa el protocolo HTTP en vez del HTTPS (SSL) cuando conecte su navegador web al proyector para ver la interfaz web de usuario. Utilice el protocolo HTTPS (SSL) cuando haya motivos para preocuparse sobre la seguridad de la red. Si usa el protocolo HTTPS (SSL), es importante que utilice Internet Explorer 7 como navegador web ya que disfruta de mejoras significativas de rendimiento comparado con Internet Explorer 6 al manejar conexiones seguras SSL.

3.5.1 Acceso y derechos de usuario

El acceso a los diferentes menús y funciones de la *interfaz web de usuario* depende de la información de acceso. Existen cinco niveles de uso distintos protegidos con contraseña tal y como se identifica en la **Tabla 3.2**. Cada nivel incluye los derechos de los niveles inferiores más otros derechos adicionales tal y como se muestra a continuación.

Tabla 3.2 Niveles de seguridad de usuarios

Niveles de seguridad de usuarios	Acceso a menús...	
	Menú nivel 1 > Pestaña nivel 2	Más información
Usuario	Status > Sistema About (acerca de)	Todos los usuarios pueden ver información básica sobre el estado del proyector, información de diagnóstico y la versión del software.
Operario	Main [principal] Status > Sistema Advanced > Lámpara Acerca de	Los operarios pueden ver información adicional sobre el proyector, como el número de serie, la versión del software, así como encender o apagar la lámpara.
Operario avanzado (este usuario tiene permitido el cambio de la lámpara)	Main [principal] Status > Sistema Advanced > Lámpara <i>*excluye LiteLOC</i> > Lamp History > Lens (lente) Acerca de	En este nivel de operario se pueden ver los mismos menús que en el nivel de operario, pero con la posibilidad de agregar una nueva lámpara en el menú Advanced: Lamp History (configuración avanzada: historial de alarmas).

Advanced	Main [principal] Status > Sistema Channel (canal) > Page 1 > Page 2 > 3D Control > Lamp Per Channel > Lens (lente) Advanced > Preference > Lámpara <i>*incluye LiteLOC</i> > Lamp History > Tamaño de lente > Modelo de prueba > Usuario <i>* sólo puede definir niveles/ usuarios desde su nivel o un nivel inferior.</i> About (acerca de)	Los operarios avanzados pueden acceder a dos menús adicionales (Channel (canal) y Advanced (configuración avanzada)) donde pueden definir todas las configuraciones de visualización, configurar imágenes 3D, optimizar la salida de luz, registrar cambios de la lámpara, activar modelos de prueba y configurar ciertos parámetros del sistema. NOTA: <i>los operarios avanzados pueden añadir usuarios y configurar los derechos de acceso de los usuarios únicamente desde su nivel o un nivel inferior.</i>
Administrador	Main [principal] Status > Sistema Channel (canal) > Page 1 > Page 2 > 3D Control > Lamp Per Channel > Lens (lente) Advanced > Preference > Lámpara > Lamp History > Tamaño de lente > Modelo de prueba > Usuario <i>* sólo puede definir niveles/ usuarios desde su nivel o un nivel inferior.</i> Administrar > Fuente > Screen > MCGD > TCGD > Network About (acerca de)	Los administradores también tienen acceso a los menús Admin (administración) que les permiten definir archivos de configuración como opciones seleccionables para procesar una variedad de señales entrantes. Esto puede incluir configurar la resolución de la fuente, la relación de aspecto, el corte de imágenes, información sobre la gama de colores y la definición de una nueva configuración de Ethernet (direcciones de red IP). NOTA: <i>los administradores pueden añadir usuarios y configurar los derechos de acceso de los usuarios únicamente desde su nivel o un nivel inferior.</i>

Servicio	Main [principal] Status > Sistema > Prueba > Status Summary > SMPTE Errors > Interrogator Channel (canal) > Page 1 > Page 2 > 3D Control > Lamp Per Channel > Lens (lente) Advanced > Preference > Lámpara > Lamp History > Tamaño de lente > Modelo de prueba > Usuario * sólo puede definir niveles/ usuarios desde su nivel o un nivel inferior. Administrar > Fuente > Screen > MCGD > TCGD > Network > General > Lámpara About (acerca de)	Los instaladores y el personal de mantenimiento y reparación pueden acceder a más menús desde los menús Status (estado) y Admin (administración). Esto les permite ver archivos de registro de diagnósticos detallados para la resolución de problemas en profundidad, ver los errores del servidor, determinar el nivel de brillo en la pantalla y definir derechos de acceso remoto.
----------	---	---

3.5.2 Ventanas de alarma

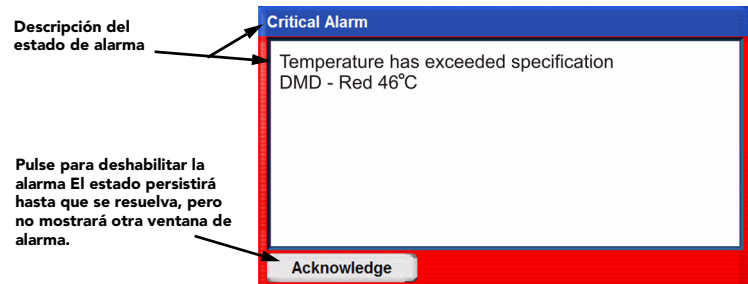


Figura 3-2 Ventana de alarma

Además del indicador de estado que aparece en la barra de herramientas principal de cualquier ventana de la *interfaz web de usuario*, aparecerá una ventana de alarma roja ocupando toda la pantalla en caso de que se produzca uno de los estados de alarma. (Figura 3-2). Esta ventana muestra una descripción del estado de alarma. Si se produjese un error de enclavamiento, la corriente eléctrica no llegaría a la lámpara y se desactivaría el botón **LAMP ON** (lámpara encendida) de la pantalla **Main: System** (principal: sistema) y del CDP.

Cómo responder a una ventana de alarma

Haga clic en **ACKNOWLEDGE** (identificar) en la parte inferior de la ventana de alarma para ocultar la ventana y permitir el acceso para resolver el problema. Cada ventana de alarma indica un estado distinto. La ventana de alarma no volverá a aparecer para un estado que usted haya confirmado pero que todavía no haya resuelto. Sin embargo, si reinicia el proyector, la ventana de alarma se abrirá de nuevo ante cualquier estado de alarma. Consulte la **Tabla 3.3**.

Tabla 3.3 Estados de alarma y soluciones

Estado de alarma	Cómo corregirlo
ERROR EN EL SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO	
Error en el extractor de calor (conducto externo situado en la parte superior del proyector)	Puede que no esté encendido. Se necesitan 12,7 metros cúbicos por minuto (450 pies cúbicos por minuto) (Consulte el PASO 5: Conexión del conducto de ventilación, en la página 2-4 para obtener más información). Puede que sea necesario sustituir el extractor de calor.
Error del ventilador de lámpara de CA (flujo de aire débil o no detectado)	Compruebe que no haya interferencias en el interruptor de paleta. Sustituya el ventilador.
La compuerta de la lámpara está abierta	Compruebe que la compuerta de la lámpara esté bien cerrada.
Error en el sistema de enclavamiento auxiliar (normalmente en alarmas contra incendios o sistemas de automatización)	Compruebe el cableado del interruptor auxiliar. Compruebe el dispositivo de control externo.
Error de bloqueo de alta seguridad (interruptor con precinto de seguridad deshabilitado)	Compruebe que la tapa frontal y superior esté cerrada y bloqueada.
CALENTAMIENTO EXCESIVO	
El prisma está demasiado caliente	Apague y refrigere el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el filtro de aire y el sensor. Compruebe el ventilador de líquido refrigerante.
DMD rojo muy caliente	Apague y refrigere el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el filtro de aire y el sensor. Compruebe el ventilador de líquido refrigerante.
DMD verde muy caliente	Apague y refrigere el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el filtro de aire y el sensor. Compruebe el ventilador de líquido refrigerante.
DMD azul muy caliente	Apague y refrigere el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el filtro de aire y el sensor. Compruebe el ventilador del refrigerante líquido.
Integrador muy caliente	Apague y refrigere el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el filtro de aire y el sensor. Compruebe el ventilador de líquido refrigerante.
Temperatura del flujo de aire de ventilación demasiado alta	¿Está funcionando el extractor de calor? Asegúrese de que se alcanza el rendimiento de 12,7 metros cúbicos por minuto (450* pies cúbicos por minuto) (consulte el PASO 5: Conexión del conducto de ventilación, en la página 2-4). Es probable que se necesite un extractor de calor de recambio.
VENTILADORES	
Uno de los ventiladores principales (1, 2 ó 3) es demasiado lento o se ha parado	“0RPM” = fallo del dispositivo, “FAIL” = fallo del sensor. Puede que sea necesario sustituir el ventilador o el sensor.
Un ventilador de armazón para tarjetas (6 ó 7) es demasiado lento o se ha parado	Puede que sea necesario sustituir el ventilador
El flujo de aire laminar es demasiado lento o está parado	Puede que sea necesario sustituir el ventilador del DFL (dispositivo de flujo laminar)

El ventilador de la bomba de refrigeración líquida es muy lento o se ha parado	Puede que sea necesario sustituir la bomba
LÁMPARA	
Se necesita girar la lámpara	La lámpara ha alcanzado la mitad del límite establecido; gire la lámpara 180 grados para mejorar la vida útil de la misma.
La vida útil de la lámpara ha terminado	Se recomienda sustituir la lámpara
MONTURA DE LA LENTE	
Estado en línea de ILS No	Asegúrese de que el cable serie esté enchufado. Es posible que el cable serie haya sufrido algún daño.
Estado de encendido de ILS No	Asegúrese de que el cable de alimentación esté enchufado. Es posible que el cable de alimentación haya sufrido algún daño.

3.6 Uso de 3D

Un único proyector puede mostrar imágenes 3D, según se describe a continuación. Estas imágenes requieren una fuente con capacidad 3D, además de equipo y cableado adicional para su visualización e interpretación correcta en un entorno de visualización típico de 3D estéreo. Las imágenes generadas a partir de una fuente cinematográfica 3D consisten en una serie de imágenes (fotogramas o campos) que alternan con gran rapidez 2 puntos de vista ligeramente diferentes, que se corresponden con la separación física de nuestros ojos izquierdo y derecho (llamada paralaje). Cuando estos fotogramas se visualizan a suficiente velocidad y con gafas especiales sincronizadas con la secuencia de fotogramas de izquierda/derecha (L/R o I/D), la imagen “única” resultante que se percibe alcanza en gran medida la profundidad y la perspectiva del mundo real. El nuevo hardware de flash triple de resolución completa (Brilliant3D) incluye un Formatter Interface Board (FFIB) FPGA que permite una resolución 2 K completa por medio del uso de multiplicación de la tasa de fotogramas de 6:2 (flash triple). El flash triple 3D hace referencia a una tasa de fotogramas que está en una frecuencia lo suficientemente alta para eliminar el centelleo que el ojo puede percibir. La tasa de fotogramas estándar para la mayoría del contenido D-Cinema 2D es 24 fotogramas por segundo (FPS) al igual que para películas. Para 3D, el servidor divide el contenido 3D (señal de vídeo) en 2 señales entrelazadas de 24 FPS cada una por el servidor, para una entrada total de 48 FPS en el proyector. La multiplicación de la tasa de fotogramas del proyector se establece en 6:2, lo que significa que la tasa de fotograma entrante se multiplica por 3 (triple) para una tasa de fotogramas total de 144 fotogramas por segundo (Hz o PFS). Para el hardware Brilliant3D, se requiere TI DLP versión 13.1 o superior.

Cuando conecte señales al proyector, utilice el menú **Channel: 3D Control** (canal: control 3D) de la interfaz web de usuario para definir y controlar el procesamiento, la sincronización y la salida de la señal en dispositivos empleados en la visualización 3D estereográfica. Consulte la **sección 3: Funcionamiento del Manual del usuario de CP2000-ZX (020-100006-xx)**. Esta configuración garantiza los factores críticos de orden y frecuencia de los fotogramas entrantes de izquierda/derecha, de forma que se combinen correctamente para constituir una visualización 3D convincente y libre de artefactos, sin diafonía, superposición de imágenes ni otros artefactos.

3.6.1 Requisitos 3D

Para visualizar imágenes 3D, el CP2000-ZX debe disponer de una fuente SMPTE con capacidad para 3D y los siguientes ajustes de configuración de hardware/software:

- Proyector CP2000-ZX (incluidos todos los componentes 3D estándar)

- Dos señales cinematográficas HD-SDI (izquierda y derecha) conectadas a los puertos SMPTE **292-A** y **292-B** del proyector. **NOTA:** en la actualidad, no se admite el empleo de una única entrada con datos separados para izquierda y derecha.
- Dispositivo de salida de sincronización:
 - Emisor de infrarrojos para controlar la alternancia (conmutación) izquierda/derecha de las gafas activas
 - O
 - Polarizador de células de fosfato inorgánico para controlar una pantalla con superficie plateada para la preservación de la polarización, para su uso con gafas pasivas
 - O
 - Rueda de filtro para controlar el espectro de luz que se debe usar con gafas pasivas
- Cable personalizado de salida de sincronización 3D (GPIO, entrada y salida para uso general); disponible en RealD:
 - Para conectar la salida de sincronización del proyector con el dispositivo de salida de sincronización (se debe conectar entre el GPIO del proyector y el emisor, controlador de la rueda de filtro o polarizador). **NOTA:** se puede acceder al conector GPIO desde el lateral derecho del proyector. Consulte el **Apéndice C: GPIO del Manual de usuario del CP2000-ZX (020-100006-xx)** para obtener detalles de las agujas de conexión del cable GPIO.
- Suministro eléctrico para el dispositivo de salida de sincronización, conectado normalmente con el cable GPIO personalizado.
- La configuración 3D adecuada se define en el menú **Channel: 3D Control** (canal: control 3D). Utilice un modelo de prueba interno para obtener los mejores resultados.

3.6.2 Configuración del equipo

Consulte las ilustraciones de la configuración general del hardware. Utilice un emisor de infrarrojos para controlar la alternancia en las gafas activas, una célula de polarización y un monitor Z-screen para las gafas pasivas o una rueda de filtro para las gafas pasivas.

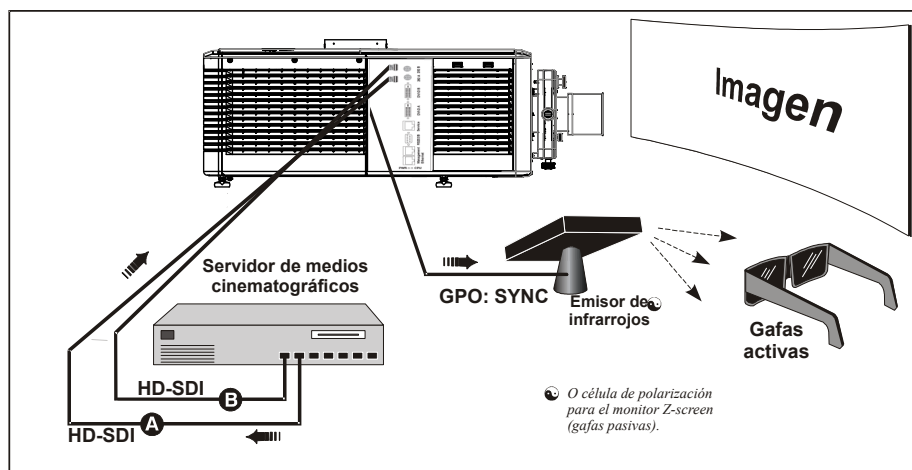


Figura 3-3 Configuración del hardware 3D

3.6.3 Instrucciones para 3D

NOTAS: **1)** Seleccione una pantalla completa de 2048 x 1080 y habilite la función 3D en el menú **Custom: 3D Control** (personalizar: control 3D). **2)** La sincronización estéreo 3D o “señal de referencia” forma parte de la señal recibida y se corresponde con la sincronización vertical.

Instrucciones del hardware

1. Conecte dos señales HD-SDI del servidor de medios 3D a los puertos cinematográficos SMPTE **292-A** y **292-B** del proyector. Uno lleva los datos del ojo izquierdo y el otro los del ojo derecho. Conéctese a un puerto u otro. Configure el proyector para multiplicar e intercalar las señales de izquierda y derecha de forma adecuada.
2. Conecte GPIO (salida). Conecte el cable de sincronización estéreo 3D desde el puerto GPIO del proyector al dispositivo de control 3D, ya sea un emisor, una rueda de filtro o un polarizador. **NOTA:** utilice el cable *Dolby* proporcionado para la rueda de filtro *Dolby*; de lo contrario, se recomienda usar el cable de sincronización 3D de *RealD*.

Instrucciones de la interfaz de usuario Web

1. Haga clic en **Enable 3D** (activar 3D).
2. **ESTABLEZCA LA TASA DE FOTOGRAMAS:** **NOTA:** ahora se puede usar 6:2 para contenido 3D en visualizaciones planas (1998 x 1080) o panorámicas (2048 x 858).

Es probable que las tasas de fotogramas entrantes para izquierda y derecha sean demasiado lentas para una visualización 3D sin centelleo, por lo que será necesario incrementarlas en el proyector para una salida de al menos 96Hz. Por ejemplo, una tasa normal de HD-SDI de 24 Hz se queda sólo en 48 Hz cuando se combinan izquierda y derecha. En el menú **Channel: 3D Control** (canal: control 3D) (**Figura 3-4**), fije la relación deseada para **Frame Rate N:M** (tasa de fotogramas N:M) o el número de fotogramas visualizados por el número de fotogramas total de los datos. Por ejemplo, una especificación de 6:2 crea 6 fotogramas de 2 entradas (=144Hz). **NOTA:** una multiplicación de la tasa de fotogramas menor que 6:2 puede centellear en tasas lentas de fotogramas entrantes.

3. **DEFINA EL MODO DE ENTRADA DE SINCRONIZACIÓN 3D:**

Para entradas dobles,

- Defina **3D Sync Input Mode** (modo de entrada de sincronización 3D) en **Active Port: A/B = L/R** (puerto activo A/B = I/D) o viceversa

Esta configuración indica al resto del sistema que la información de sincronización estéreo 3D está incluida con las dos entradas de datos de imagen izquierda y derecha, en lugar de estar enrutada de forma separada al puerto GPIO.

Para fuentes de entrada única 3D siguientes en las que el servidor suministra una sincronización estéreo 3D separada al puerto GPIO del proyector, fije la opción **Sync Input** (entrada de sincronización) de acuerdo al número de entrada usado (por ejemplo, de acuerdo a su cableado GPIO).

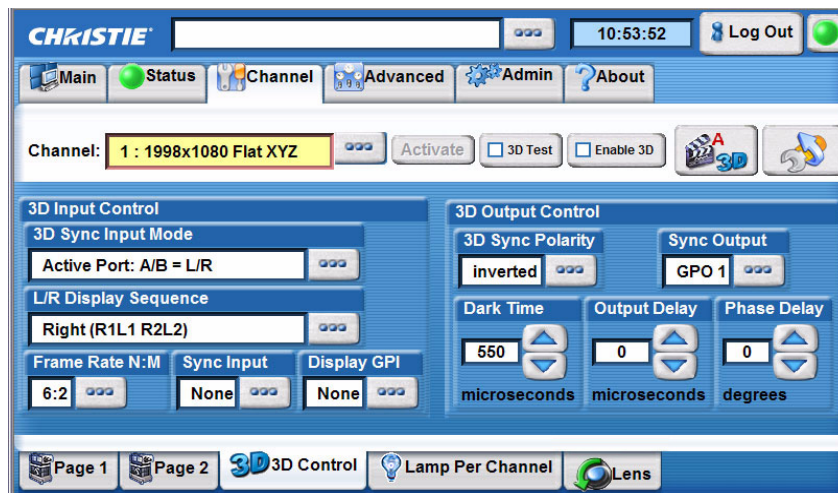


Figura 3-4 Configuración para 3D

4. **DEFINA LA SECUENCIA DE VISUALIZACIÓN DE I/D:**

- Defina **L/R Display Sequence** (secuencia de visualización I/D) en **Right (R1L1R2L2)** (derecha (R1L1R2L2)) o viceversa.

5. **DEFINA LA SALIDA DE SINCRONIZACIÓN:**

- Defina **3D Sync Polarity** (polaridad de sincronización 3D) en **inverted** (invertida). **NOTA:** si la imagen aparece invertida, por ejemplo el fondo aparece cerca y el frente aparece distante, necesitará asegurarse de que el cable que conecta la salida A del servidor está conectado a la entrada A de proyección y que el cable que conecta la salida B del servidor está conectado a la entrada B de proyección.

Para obtener más información sobre el funcionamiento, los controles de software y los comandos serie, consulte el *Manual del usuario CP2000-ZX (020-100006-xx)*.

4 Mantenimiento

4.1 Mantenimiento y limpieza

Como ayuda para optimizar el funcionamiento y la fiabilidad, compruebe regularmente los componentes eléctricos, ópticos y otros elementos según se describe a continuación. **Peligro** *PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA. Desconecte del suministro de corriente eléctrica. Asegúrese de que las personas que realicen las tareas de mantenimiento lleven prendas protectoras adecuadas.*

4.1.1 Lámpara

REVISIÓN: cada 60 días o 500 horas

Haga lo siguiente (desconecte la corriente eléctrica primero y póngase prendas protectoras autorizadas):

- Compruebe la limpieza de las superficies de contacto de las conexiones positivas (ánodo) y negativas (cátodo).
- Limpie las superficies de contacto según sea necesario para prevenir resistencia de contacto entre conectores sobrecalentados.
- Compruebe que todos los componentes eléctricos y las conexiones de la lámpara estén bien ajustados.

4.1.2 Componentes ópticos

La limpieza innecesaria de los componentes ópticos puede resultar más perjudicial que útil, aumentando el riesgo de degradación de los revestimientos y superficies delicados. En este proyector, compruebe únicamente la lente y el reflector de la lámpara. El mantenimiento del resto de componentes ópticos requiere de un técnico cualificado. Compruebe tales componentes de manera periódica en un entorno limpio y libre de polvo, utilizando una fuente de luz de gran intensidad o una linterna. Límpielos sólo cuando sea evidente la presencia de polvo, suciedad, grasa, marcas de dedos y otras manchas. Nunca toque una superficie óptica directamente con las manos. Utilice siempre guantes de laboratorio de látex.

Productos necesarios para la limpieza de los componentes ópticos

Para la limpieza del polvo y la grasa, necesitará:

- Cepillo suave de pelo de camello
- Pulverizador para la limpieza de polvo: nitrógeno seco filtrado que se expulsa a través de una boquilla antiestática.
- Paño para limpieza de polvo como los Melles Griot Kodak (18LAB020), Optowipes (18LAB022), Kim Wipes o sus equivalentes
- Sólo para la lente. Solución para limpieza de lentes como el Melles Griot Optics Cleaning Fluid 18LAB011 o equivalente.
- Sólo para el reflector. Metanol
- Bastoncillos de algodón solo con varilla de madera
- Paño de microfibra para la limpieza de la lente como el Melles Griot 18LAB024 o equivalente.

4.2 Limpieza de la lente

REVISIÓN: periódicamente

Una pequeña cantidad de polvo o suciedad sobre la lente apenas afecta a la calidad de la imagen. Para evitar el riesgo de rayar la lente, **límpiela sólo cuando sea absolutamente necesario**.

Si tiene polvo:

1. Limpie casi la totalidad del polvo en la lente con un cepillo de pelo de camello y/o elimínelo con aire comprimido.
2. Doble un paño de microfibra y páselo con delicadeza para eliminar las partículas de polvo que queden en la lente. Asegúrese de limpiar uniformemente con una parte suave que no presente pliegues ni rugosidades. **No presione con los dedos**, utilice la tensión que genera el paño doblado para eliminar el polvo.
3. Si todavía permanece una cantidad considerable de polvo en la superficie, humedezca un paño de microfibra limpio con solución para la limpieza de los elementos ópticos con capa (húmedo sin llegar a gotear). Limpie con suavidad hasta que esté limpio.

En caso de dedos marcados, manchas o grasa:

1. limpie la mayoría del polvo con un cepillo de pelo de camello y/o elimínelo con aire comprimido.
2. Enrolle un tejido para lentes alrededor de un bastoncillo y empápelo en solución limpiadora para elementos ópticos con capa. El tejido debe estar húmedo pero sin gotear.
3. Limpie la superficie con suavidad siguiendo un movimiento en forma de 8. Repita esto hasta eliminar la mancha.

4.2.1 Limpieza del reflector

REVISIÓN: revísela cada vez que sustituya la lámpara.

Revise la limpieza de la superficie del espejo (reflector) sólo durante la sustitución de la lámpara, cuando esta se encuentre fuera. En caso necesario, límpiela de la manera que se describe más adelante; asegúrese de utilizar prendas protectoras mientras la revisa o la limpia. Tenga en cuenta la variación del color en la superficie del proyector (es normal).

Si tiene polvo:

1. Limpie casi la totalidad del polvo en la lente con un cepillo de pelo de camello y/o elimínelo con aire comprimido.
2. Si todavía quedara algo de polvo, déjelo así. Puesto que el aire que circula alrededor de la lámpara no está filtrado, es inevitable la presencia de algo de polvo. Evite la limpieza innecesaria.

En caso de dedos marcados, manchas o grasa:

1. limpie la mayoría del polvo con un cepillo de pelo de camello y/o elimínelo con aire comprimido.
2. Doble un paño de microfibra y humedézcalo con metanol. Asegúrese de limpiar uniformemente con una parte suave que no presente pliegues ni rugosidades. **No presione con los dedos**. Utilice la solución del paño para eliminar la suciedad.

4.2.2 Otros componentes

En un entorno de funcionamiento normal compruebe, limpie y trate los siguientes componentes más o menos cada 6 meses para asegurar el funcionamiento adecuado de la lámpara y del proyector.

Ventilador de la lámpara

⚠ PRECAUCIÓN No doble las cuchillas del rotor ni afloje los pesos de equilibrio.

El atasco del motor o del rotor del ventilador de la lámpara puede reducir el flujo de aire, lo que puede provocar el sobrecalentamiento o el fallo de la lámpara. Limpie o trate el rotor de la siguiente manera:

1. Aspire la suciedad suelta del rotor del ventilador de la lámpara.
2. Si es necesario, utilice un cepillo con agua caliente y un detergente adecuado.

Dispositivo de encendido

Limpie la terminal de alta tensión y el aislador para eliminar el polvo o la suciedad acumulados.

Interbloqueo del flujo de aire

⚠ PRECAUCIÓN * Se necesita una capacidad de 17 m³/min (600 pies cúbicos por minuto) en las salas de proyección con una temperatura ambiente por encima de los 25°C o a una altura por encima del nivel del mar de más de 900 m (3.000 pies).

El CP2000-ZX usa dos interbloqueos del flujo de aire: el interruptor de paleta de la lámpara y el interruptor de paleta del extractor.

El interruptor de paleta del ventilador de la lámpara se encuentra en el compartimiento de refrigeración de la lámpara. El interruptor de paleta del extractor se encuentra dentro del conducto superior en la tapa del proyector. Revise y, si es necesario, limpie los interruptores para eliminar el polvo o la suciedad acumulados que puedan impedir el movimiento. Dentro del conducto de ventilación conectado en la parte superior del proyector, se debe realizar el mantenimiento correcto del flujo de aire a la vez que éste debe llevarse fuera del edificio. Inspeccione regularmente y confirme que 1) no haya obstrucciones ni “deformaciones” en el conducto, 2) ninguna de las zonas de toma de aire del proyector esté obstruida y 3) el flujo de aire de ventilación sea de 12,7 m³/min* (450 pies cúbicos por minuto) como mínimo (medido en el extremo del conducto cuando no esté conectado al proyector). Consulte la [sección 3.2 Mantenimiento de la refrigeración adecuada](#).

Dispositivo de flujo de aire laminar (DFL)

Cuando compruebe o sustituya el filtro de aire del lateral del proyector, también compruebe visualmente el filtro del pequeño dispositivo de flujo de aire laminar (DFL) cuadrado que se encuentra justo detrás de la apertura del filtro. El filtro del DFL debería ser prácticamente blanco. Si tuviese un color gris oscuro (sería raro) debería ser sustituido únicamente por un técnico cualificado. Póngase en contacto con Christie o con su distribuidor.

4.3 Sustitución de la lámpara

⚠ ADVERTENCIA 1) La sustitución de la lámpara deberá ser realizada únicamente por un técnico cualificado. 2) **PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Lleve prendas protectoras autorizadas siempre que abra la compuerta de la lámpara o cuando la manipule. Nunca aplique una fuerza de giro o flexión al cuerpo de la lámpara de cuarzo. Asegúrese de usar la lámpara con la potencia adecuada suministrada por Christie. 3) Compruebe que las personas cercanas al proyector también cuenten con prendas protectoras adecuadas 4) Nunca intente retirar la lámpara mientras esté caliente. La lámpara está sometida a una gran presión cuando está caliente y podría explotar, causando daños materiales y/o lesiones personales o incluso la muerte. Permita que la lámpara se enfríe totalmente.

PASO 1: Apague el suministro de corriente eléctrica

Pulse **POWER OFF** (Apagado) en el CDP para apagar la lámpara. Deje que los ventiladores sigan refrigerando al menos durante 10 minutos.

PASO 2: Desenchufe el proyector

Cuando se detengan los ventiladores de refrigeración, apague el interruptor principal del proyector y desenchúfelo. Apague siempre el proyector y desenchúfelo antes de realizar tareas de reparación. Deje que la lámpara se enfríe antes de manipularla.

PASO 3: Abra la compuerta de la lámpara

Póngase prendas protectoras y una pantalla facial para quitar el seguro de la compuerta de la lámpara y abrirla. Si se desea, se puede soltar el mecanismo del pestillo para quitar la compuerta totalmente.

PASO 4: Quite la lámpara vieja e inspeccione el reflector

- Quite el conducto frontal de la lámpara para ver el cátodo (polo negativo) de la lámpara.
- Suelte los tornillos de fijación de los conectores de la lámpara negativo/catódico (trasero, 0,27 cm) y positivo/anódico (frontal, 0,47 cm). Asegúrese de aplicar una torsión mínima y NO APLIQUE ESFUERZOS sobre el tubo de cuarzo. (Figura 4-1).

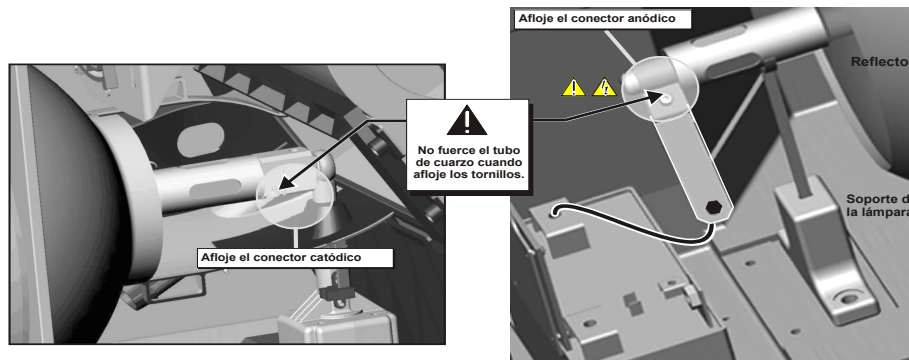


Figura 4-1 Suelte los conectores del cátodo (-) y del ánodo (+) para quitar la bombilla.

- Con cuidado, deslice el conector anódico positivo de la parte frontal de la lámpara.

- d. Manipulando la lámpara únicamente desde el extremo catódico, desenrosque la del conector trasero. Extraiga la lámpara del proyector y colóquela inmediatamente en la cubierta de protección o caja original. Para completar el procedimiento, coloque la lámpara en el suelo donde no se pueda caer o golpear. **Advertencia** *Manipule la caja con extrema precaución, la lámpara puede ser peligrosa incluso aunque esté empaquetada. Deseche la caja de la lámpara siguiendo la normativa de seguridad aplicable.*
- e. Con la lámpara retirada, inspeccione visualmente el reflector en búsqueda de polvo. Si fuera necesario, limpie el reflector tal y como se describe en la [sección 4.2.1 Limpieza del reflector](#).

PASO 5: Quite la cubierta de protección de la nueva lámpara.

Quite la cinta adhesiva, la tuerca estriada y la arandela de estrella de seguridad, asegurando la lámpara dentro de la cubierta.

PASO 6: Instale la lámpara nueva

- a. Si va a instalar un tipo de lámpara distinto del original, asegúrese de que el yugo de sujeción del ánodo se encuentra en la posición adecuada. Consulte la **Figura 2-9**.
- b. Si va a instalar una lámpara CDXL-30SD de 3,0 kW, asegúrese de que la tuerca de extensión de la lámpara, incluida con el proyector, se haya colocado en el conector de polo catódico. Si va a instalar otro tipo de lámpara, asegúrese de que se quite la tuerca de extensión. El propósito de la tuerca de extensión es ajustar la lámpara en una posición adecuada para obtener una emisión de luz óptima.
- c. Inserte el extremo roscado del cátodo (polo negativo) de la lámpara en la tuerca del conector negativo de la lámpara ubicado en la parte trasera del compartimiento de la lámpara. Usando las dos manos, enrosque el extremo a la tuerca de rosca. **Precaución: 1)** *Manipule la lámpara sólo por los ejes de los extremos del ánodo/cátodo, nunca por el cristal. NO apriete demasiado. NO aplique presión al cristal de ninguna manera. 2)* *Compruebe los conductores. Asegúrese de que el cable del ánodo (+) entre la lámpara y el dispositivo de encendido esté bien alejado de cualquier metal del proyector, como el reflector o la mampara cortafuegos.*
- d. Deje descansar el extremo anódico (+) en el soporte de la lámpara, tal y como se muestra, y deslice el conector positivo de la lámpara por el extremo de la bombilla. Usando la llave Allen de 3/16", empujela hacia la abrazadera del ánodo asegurándose de que no aplica ninguna fuerza de giro sobre el tubo de cuarzo de la lámpara.

- e. Apriete los tornillos de sujeción en ambos conectores de la lámpara, negativo y positivo. Consulte la **Figura 4-2**. **Importante** los contactos eléctricos adecuados previenen la resistencia en los conectores de la lámpara. **Precaución: 1)** Sujete la lámpara únicamente por los ejes del extremo del cátodo/ánodo, nunca por el cristal. **NO** apriete demasiado. **NO** aplique presión al cristal de ninguna manera. **2)** Compruebe los conductores. Asegúrese de que el cable del ánodo (+) entre la lámpara y el dispositivo de encendido esté bien alejado de cualquier metal del proyector, como el reflector o la mampara cortafuegos.

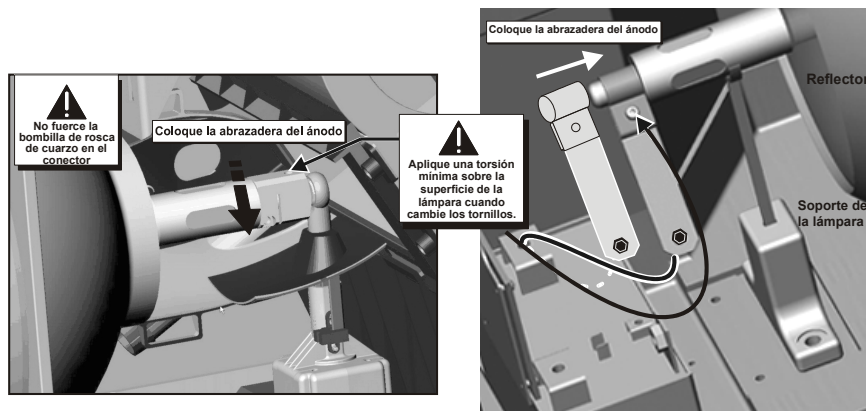


Figura 4-2 Instale la lámpara nueva

PASO 7: Vuelva a instalar el conducto frontal de la lámpara

⚠ Importante Cuando instale el conducto frontal de la lámpara, levante la pequeña protección de luz de la cubierta del conducto trasero de la lámpara de forma que no se quede atascada entre las dos piezas cuando se junten. Para asegurarse de que ambas piezas encajan bien, empuje los cierres superior e inferior de la cubierta para asegurarse de que están bloqueados. La protección de luz se debe desplazar suavemente al tacto.

PASO 8: Cierre la compuerta de la lámpara

PASO 9: Encienda el interruptor diferencial de pared

PASO 10: Ajustes de la interfaz web de usuario

En el menú **Advanced: Lamp History** (configuración avanzada: historial de la lámpara), seleccione **New Lamp** (lámpara nueva) y registre el tipo de lámpara, número de serie y número de horas de uso de la lámpara ("0" en caso de que no se haya usado con anterioridad).

PASO 11: Encienda la lámpara

Pulse **LAMP ON** (lámpara encendida) en el CDP.

PASO 12: Ajuste la función LampLOC™

Ajuste inmediatamente la posición de la lámpara (LampLOC™). Esto sólo puede hacerse a través del menú **Lamp** (lámpara) del CDP o a través del menú **Advanced: Lamp** (avanzado: lámpara). Ajustando la posición de la lámpara, puede optimizar la salida de luz: la lámpara (bombilla) deberá estar bien centrada respecto al reflector y a la distancia correcta desde el centro del sistema de iluminación.

4.4 Sustitución del filtro

⚠ ADVERTENCIA Utilice únicamente filtros especiales y de gran calidad aprobados por Christie. No ponga en marcha el proyector sin haber instalado el filtro.

⚠ PRECAUCIÓN Deseche siempre los filtros de aire utilizados.

Sustituya el filtro de aire siempre que cambie el módulo de la lámpara, o antes si el proyector funciona en un entorno con polvo o suciedad. Haga revisiones mensuales en todos los casos. El filtro se localiza en el lateral de entradas el proyector, por detrás del la tapa del filtro de aire. Para sustituirlo:

1. Libere las dos pestañas de la tapa del filtro de aire y quítela.
2. Saque el filtro de aire y deséchelo. Introduzca el nuevo filtro de aire con el indicador de filtro de aire mirando hacia el proyector. *Nunca vuelva a utilizar un filtro de aire viejo.* Los filtros de aire de este producto no se puede limpiar lo suficientemente bien como para volver a utilizarlos y puede llevar a la contaminación de los componentes ópticos.
3. Vuelva a colocar la tapa del filtro de aire introduciendo primero las dos pestañas inferiores en su sitio y encajando la compuerta hasta que cierre.

4.5 Sustitución de la lente

Algunas lentes primarias pueden ajustarse a distancias de proyecciones diferentes y a tipos de instalaciones específicos: consulte la **sección 6: Especificaciones del Manual del usuario de CP2000-ZX (020-100006-xx)**. Cuando sustituya o cambie una lente, haga lo siguiente:

1. Suelte la palanca de bloqueo de la lente (hacia ARRIBA).
2. Tire de la lente para sacarla y sustitúyala por una lente de alta luminosidad o de alto contraste diferente. **NOTA:** coloque la lente con la etiqueta “UP” (arriba) mirando hacia arriba. Esto ayudará a lograr una alineación de la calibración coherente cada vez que se sustituya la lente. Consulte la [sección PASO 6: Instalación de la\(s\) lente\(s\), en la página 2-5](#).
3. Asegure con la palanca de bloqueo de la lente (hacia ABAJO).
4. Asegure con la palanca de bloqueo de la lente (hacia ABAJO).
5. Calibre la lente. Consulte la **sección 2.7 Alineación básica de la imagen en el Manual del usuario de CP2000-ZX (020-100006-xx)** para obtener más información.

5 Detección y solución de problemas

En caso de que el proyector no funcione correctamente, observe los síntomas y utilice la guía mostrada a continuación como ayuda. Si no puede solucionar los problemas por sí mismo, póngase en contacto con el distribuidor. **NOTA:** *se requiere la presencia de un técnico cualificado para abrir una carcasa con el objeto de diagnosticar la posible causa del problema.*

5.1 Alimentación

5.1.1 El proyector no se pone en marcha

1. Compruebe el estado de los LED del CDP. Si no hay actividad (ON (encendido) y READY (listo) no están parpadeando), observe el interruptor diferencial de pared para comprobar si está encendido.
2. Mire a través de la rejilla lateral derecha posterior. Si la unidad no contiene un UPS, sólo se debería encender el LED verde. Si se ha añadido un cable nuevo a la unidad para el UPS, dos LED se deberían iluminar de color verde.
3. Si el interruptor diferencial de pared salta, póngase en contacto con un electricista para investigar si se hubiera producido un problema eléctrico.

5.2 Lámpara

5.2.1 La lámpara no se enciende

1. Compruebe si se ha producido un fallo en el sistema de enclavamiento. En el menú **Status** [estado] del CDP, compruebe los submenús **Alarms** [alarmas] e **Interlocks** [enclavamientos]. Si utiliza la interfaz web de usuario, revise el menú **Status: System** [estado: sistema].
2. Si el menú **Status** (estado) indica un problema de comunicación de reactancia, reinicie el proyector y trate de encender la lámpara de nuevo.
3. Si la temperatura de una de las pantallas DMD es demasiado alta, la lámpara no se encenderá. Deje que se enfríe el proyector e inténtelo de nuevo.
4. Si la lámpara no se enciende después del segundo intento, sustitúyala.
5. Escuche atentamente hasta que oiga el “clic” que indica que el dispositivo de encendido está tratando de encender la lámpara. Si no oye nada, puede ser indicativo de un problema con el dispositivo de encendido (póngase en contacto con el servicio técnico de Christie).
6. Si oye un ligero “clic”, pero no aparece luz alguna, es probable que la lámpara necesite reparación.

5.2.2 La lámpara se apaga repentinamente

1. Compruebe la potencia de la lámpara mediante el menú **Lamp** (lámpara) del CDP o en el menú **Advanced: Lamp** (avanzado: lámpara) de la interfaz web de usuario. Pruebe a aumentar la potencia de la lámpara. **NOTA:** *es posible que las lámparas antiguas no ofrezcan un funcionamiento fiable si se selecciona una potencia significativamente menor a la especificada.*
2. Puede que las pantallas DMD de hayan sobrecalentado. Compruebe si se detecta algún estado de alarma.
3. Puede que un dispositivo de enclavamiento esté interrumpiendo el funcionamiento de la lámpara.
4. Sustituya la lámpara.

5.2.3 Centelleo, sombras u oscurecimiento

1. Compruebe que el atenuador está abierto.
2. Es posible que necesite volver a ajustar LampLOC™.
3. Es posible que no se haya completado el ajuste de LampLOC™. Espere unos 2 o 3 minutos.
4. Ajuste los motores de LampLOC™ manualmente utilizando el CDP. Compruebe que todos los motores paso a paso están operativos, mirando la pantalla con un modelo de prueba totalmente blanco durante el ajuste.
5. Aumente la potencia de la lámpara, si es posible. Es posible que las lámparas que se acercan al final de su vida útil no ofrezcan un funcionamiento fiable si se selecciona el rango de potencia más bajo.
6. Desajuste del espejo plegable (póngase en contacto con el servicio técnico de Christie).

5.2.4 Parece que LampLOC™ no funciona

1. Si la función **Do Auto** (realizar automáticamente) de LampLOC™ no funciona, pruebe a ajustar la posición de la lámpara de forma manual mediante el menú **Lamp > LampLoc > Manual Adjust** (lámpara > LampLoc > ajuste manual). Observe el nivel de luz para comprobar si hay cambios que indiquen un movimiento de la lámpara, tanto en la pantalla como en el lector del CDP, con un modelo de prueba de blanco.
2. Si los motores no responden, puede colocar la lámpara de forma manual. **Peligro de exposición a rayos UVA. Manipulación solo por técnico cualificado.**
3. Si la iluminación de la lámpara se atenúa o la imagen muestra un brillo poco uniforme, haga lo siguiente:
 - Compruebe que el yugo de sujeción del ánodo esté en la posición correcta.
 - Compruebe que la tuerca de extensión de la lámpara se esté utilizando únicamente con las lámparas CDXL-30SD. Debe quitar la tuerca con el resto de tipos de lámparas.
 - Compruebe que la parte plana del extremo del ánodo de la lámpara (cuando corresponda) mira hacia arriba en el yugo de sujeción del ánodo. En las lámparas CDXL-30SD, la parte plana del extremo del ánodo de la lámpara debe estar ubicada en la posición de las 2 o 10 en punto.
 - Compruebe la posición del cable catódico. (Figura 5-1) **Peligro de exposición a rayos UVA. Manipulación solo por técnico cualificado.**

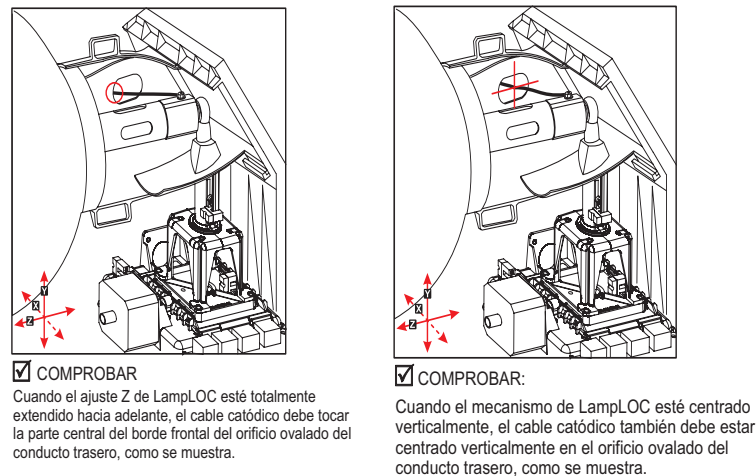


Figura 5-1 Compruebe la posición del cable catódico

5.2.5 Parece que LiteLOC™ no funciona

1. Asegúrese de que LiteLOC™ esté activado en el menú **Advanced: Lamp** (avanzado: lámpara) de la interfaz web de usuario.
2. Cuando se cambia el ajuste de **Lamp Power** (potencia de la lámpara) en el menú **Advanced: Lamp** (avanzado: lámpara), se desactiva LiteLOC™.
3. Si se aumenta al máximo la potencia de la lámpara con el objeto de mantener una configuración de LiteLOC™, esta aplicación se cerrará automáticamente. Si los valores mostrados en el menú **Advanced: Lamp** (avanzado: lámpara) indican que la potencia de la lámpara ha alcanzado este estado de sobrecarga, reduzca la potencia en la configuración de LiteLOC™ o instale una lámpara nueva.

5.3 CDP

5.3.1 Pantalla en blanco, sin visualización de menú

¿Se ha ajustado el contraste del CDP tan bajo que no puede distinguir si la pantalla está encendida? Acceda al menú **Configuration** (configuración) y seleccione **CDP Contrast** (contraste de CDP). Utilice la tecla de flecha derecha para aumentar el valor del contraste hasta que pueda distinguir algo en la pantalla.

5.3.2 El proyector está encendido, pero no hay luz en el CDP

1. Compruebe que el arnés esté conectado a la parte trasera del CDP.
2. Pulse cualquier tecla; la luz de fondo de las pantallas y las teclas se debería encender.

5.4 Ethernet

5.4.1 Problemas para establecer comunicación con el proyector

1. En el submenú **Configuration > Administrator > Mgmt Ethernet** (configuración > administrador > Ethernet de gestión) del CDP, compruebe la dirección IP de DLP y de gestión del proyector con la máscara de subred. Asegúrese de que pertenecen a la misma red.
2. En los submenús **Configuration > Administrator > Auxiliary Ethernet** y **Mgmt Ethernet** (configuración > administrador > Ethernet auxiliar y Ethernet de gestión) del CDP, compruebe la dirección IP de gestión del proyector y de Ethernet auxiliar con la máscara de subred. Asegúrese de que no pertenecen a la misma red.
3. Asegúrese de que los ajustes de Ethernet son válidos para su sitio. Todos los dispositivos deberían tener la *misma* máscara de subred, pero direcciones IP *exclusivas*. Consulte la **sección 3: Funcionamiento del Manual del usuario de CP2000-ZX (020-100006-xx)**. **NOTAS: 1)** *La dirección IP de DLP raramente requiere modificación y debe ser diferente de la dirección IP del proyector (dirección IP de gestión de proyector). La dirección IP de DLP debe modificarla un administrador de red experimentado. En el caso excepcional de que se deba modificar esta dirección, espere dos minutos a que los componentes electrónicos se restablezcan. El error de comunicación de DLP desaparece, lo que indica que los componentes electrónicos se han restablecido. 2)* Aunque la dirección IP de la puerta de enlace se define una única vez en la interfaz web de usuario, debe ser la misma para ambos controles de Ethernet cuando se definen mediante los menús de Ethernet auxiliar y de gestión del CDP.

5.5 Proyecciones cinematográficas

5.5.1 Pantalla negra, no se ve ninguna imagen cinematográfica

1. Compruebe que todas las conexiones eléctricas estén dispuestas correctamente.
2. Compruebe que la tapa de la lente no está puesta.
3. Compruebe que el atenuador/obturador está abierto. Pulse **DOUSER OPEN** (atenuador abierto) en el CDP. Compruebe que el botón del atenuador de la parte trasera del proyector apunte a “open” (abierto).
4. En el menú **Main** (principal) de la interfaz web de usuario debe haberse activado **Douser Open** (atenuador abierto) (✓).
5. Asegúrese de que **no** se ha seleccionado un patrón de prueba completamente negro.
6. ¿Se ha seleccionado el archivo de visualización correcto?
7. Compruebe que se haya conectado el puerto cinematográfico adecuado para ver ese archivo de visualización.

5.5.2 Objetos de movimiento intenso

Lo más probable es que haya un problema de sincronización con la tracción inversa 3:2 en la conversión de película a formato digital de 60 Hz a 24 Hz en la fuente. Debe corregir el archivo de visualización.

5.5.3 La imagen se muestra verticalmente alargada o ‘estrechada’ en el centro de la pantalla

Es posible que necesite usar una lente anamórfica (o un proceso de redimensionamiento) para los datos de fuente convertidos a partir de película y “comprimidos” con anterioridad para adaptarse al formato de visualización del CP2000-ZX, de modo que recuperen un ancho de imagen totalmente “panorámico” y unas proporciones adecuadas.

5.5.4 No hay imagen, únicamente nieve rosa

1. Asegúrese de que no esté abierta la tapa del proyector. Si estuviera abierta, ciérrela y ponga en pausa o pare la reproducción en el servidor. A continuación, pulse Play (reproducir) en el servidor y espere unos segundos hasta que el proyector reciba el paquete de claves de descifrado (del servidor). Si, transcurridos 30 segundos, el proyector no se recupera, ponga en pausa o pare la proyección y vuelva a intentar reproducirla otra vez. Si eso no funciona, intente volver a configurar el servidor.
2. Compruebe si aparece el mensaje tamper (antisabotaje) en el CDP. Si la compuerta de la lámpara está cerrada, es posible que el interruptor antisabotaje esté averiado.
3. Asegúrese de que se corresponden los octetos de la dirección IP del proyector y del servidor (puerto Eth1).
4. CineCanvas no tiene la dirección IP del proyector correcta. Compruebe la dirección IP del proyector y del servidor y modifíquela si es necesario. Ambas direcciones deben corresponderse.

5.6 Proyecciones no cinematográficas

Para las siguientes entradas de detección y solución de problemas, se presupone el uso de una fuente de entrada de terceros para la visualización de material alternativo “no cinematográfico”. Como primer paso, consulte siempre la documentación suministrada con el equipo externo.

5.6.1 El proyector está encendido pero no se ve nada

1. Compruebe que se ha conectado el suministro de CA.
2. Compruebe que la tapa de la lente no esté puesta.
3. Compruebe que el atenuador esté **ABIERTO**.
4. Si no se enciende la lámpara, pulse **Lamp ON** (lámpara encendida) en el CDP.
5. Compruebe que se ha seleccionado el botón de visualización DVI correcto en la configuración de canal.
6. ¿Se ha conectado correctamente una fuente activa? Compruebe las conexiones del cable y asegúrese de que esté seleccionada la fuente alternativa.
7. ¿Puede acceder a los modelos de prueba? En caso afirmativo, compruebe de nuevo las conexiones de la fuente.

5.6.2 La visualización es intermitente o inestable

1. En caso de que la visualización sea intermitente o parpadee erráticamente, compruebe que la fuente esté debidamente conectada y que sea de una calidad adecuada para la detección. Con una fuente de poca calidad o indebidamente conectada, el proyector intentará repetidamente mostrar una imagen, aunque solo lo hará brevemente.
2. La frecuencia de exploración horizontal o vertical de la señal de entrada puede estar fuera del intervalo de frecuencias del proyector. Consulte la **sección 6: Especificaciones del Manual de usuario de CP2000-XZ (020-100006-xx)** para obtener más información acerca de las gamas de frecuencia de barrido.
3. Puede que la señal de sincronización no sea correcta. Corrija el problema de la fuente.

5.6.3 La visualización es débil

1. Puede que la fuente tenga una doble terminación. Compruebe que la fuente tenga una sola terminación.
2. Puede que la fuente (si no se trata de un vídeo) necesite fijación del pulso de sincronización.

5.6.4 La parte superior de la visualización ondula, se fragmenta o tiembla

Esto sucede a veces con las fuentes de vídeo o de vídeo VCR. Revise la fuente.

5.6.5 Hay partes de la visualización que se cortan o terminan en el borde opuesto

Puede que deba reajustar la función de redimensionamiento. Regúlela hasta que toda la imagen sea visible y esté centrada.

5.6.6 La visualización aparece comprimida (verticalmente alargada)

1. La frecuencia del reloj de muestreo de píxeles es incorrecta para la fuente actual.
2. Puede que la configuración de las opciones de ajuste de tamaño y posición sea demasiado baja para la señal de la fuente de entrada.
3. Utilice una lente anamórfica para las fuentes de DVD anamórficas y las de HDTV típicas que se han redimensionado y alargado verticalmente con un software de terceros.

5.6.7 Los datos aparecen recortados por los bordes

Para mostrar el material que falta, reduzca el tamaño de la imagen para rellenar la zona de visualización disponible en el proyector y, a continuación, aláguela verticalmente para rellenar la pantalla desde arriba hasta abajo. Añada la lente anamórfica para recuperar el ancho de imagen.

5.6.8 La calidad de la visualización parece alternar entre buena y mala

1. Puede que la señal de entrada de la fuente sea de mala calidad.
2. Puede que la frecuencia horizontal o la vertical de la entrada haya cambiado en el extremo de la fuente.

5.6.9 La imagen se ha congelado repentinamente

Si la pantalla se vuelve negra inexplicablemente, es posible que el excesivo ruido de voltaje en la entrada de CA o en la toma de tierra haya interrumpido la capacidad del proyector de acoplarse a una señal. Apague el proyector y vuelva a encenderlo de nuevo.

5.6.10 Los colores de la imagen no son precisos

Es posible que deba regular la configuración del color, el matiz, el espacio de color y/o la temperatura del color en la fuente de entrada, o bien en el menú **Channel > Page 2** (canal: página 2) de la interfaz web de usuario. Compruebe que se utilizan los archivos PCF, TCGD y de espacio de color adecuados para la fuente.

5.6.11 La visualización no es rectangular

1. Compruebe la nivelación del proyector. Asegúrese de que la pantalla y la superficie de la lente sean paralelas.
2. Compruebe que la compensación vertical es correcta. Si es necesario, ajústela utilizando la perilla de compensación vertical.
3. ¿Está recta la lente anamórfica? Gírela para orientar la apertura correctamente.

5.6.12 La imagen es "ruidosa"

1. Puede que sea necesario ajustar la imagen en la fuente de entrada. Ajuste el filtro, la fase y el rastreo de píxeles. El ruido es muy habitual en las señales YPbPr de un reproductor de DVD.
2. Puede que la entrada de vídeo no tenga terminación. Asegúrese de que la entrada de vídeo tenga terminación (75 S). Si se trata de la última conexión en una cadena en bucles, la entrada de vídeo debe tener una terminación sólo en la última entrada de la fuente.
3. Puede que la señal de entrada y/o que los cables de la señal que transportan la señal de entrada sean de baja calidad.
4. Si la distancia entre el dispositivo de la fuente de entrada y el proyector supera los 7,6 metros, puede que sea necesario amplificar o acondicionar la señal.
5. Si la fuente es un vídeo VCR o un medio de difusión sin transmisión, puede que se haya configurado con un valor excesivamente alto.

5.6.13 Aparecen rayas aleatorias en el margen inferior de la imagen

1. Si se usa una señal HD-SDI de 24 Hz o 25 Hz o una señal PAL SDI digital de 50 Hz, compruebe que no se ha seleccionado un tipo de procesamiento no cinematográfico. Se puede implementar mediante el menú **Channel: Page 1** (canal: página 1) de la interfaz web de usuario desactivando la casilla **Cinema** (cinematográfica). **NOTA:** *protegido con contraseña.*

